

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**С.А.Кабанова**

## **ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ**

**Курс лекций для студентов  
5 курса  
стоматологического факультета**

Библиотека ВГМУ



Витебск  
2006

УДК 617.52 (075)  
~~ББК 56.656я7~~

К 12

Рецензент: заслуженный деятель науки Республики Беларусь, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Витебского государственного медицинского университета М.Г.Сачек

Кабанова, С. А.

К 12 Челюстно-лицевая хирургия. Курс лекций / Кабанова С.А. – Витебск: ВГМУ, 2006. – 153с.

Пр. 2010 ISBN 985-466-111-3

302 291

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с типовой учебной программой по челюстно-лицевой хирургии для студентов стоматологического факультета. В курс лекций включены вопросы заболеваний височно-нижнечелюстных суставов, нервов лица, реконструктивной и восстановительной хирургии челюстно-лицевой области, подготовки полости рта к протезированию и основы дентальной имплантации.

Глава «Дентальная имплантация» подготовлена ассистентом кафедры клинической стоматологии Т.Н. Черниной.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебно-методическим Советом непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВГМУ 30 марта 2006 г., протокол № 3.

УДК 617.52  
ББК 56.

ISBN 985-466-111-3

УО Витебский  
государственный  
медицинский университет,  
2006

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА I.	
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПОЛОСТИ РТА К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ	4
ГЛАВА II.	
ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВОВ ЛИЦА.	13
ГЛАВА III.	
ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИСОЧНО–НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ	55
ГЛАВА IV.	
ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ЧЕЛЮСТНО - ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ	89
ГЛАВА V.	
ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ (Чернина Т.Н.)	134
ЛИТЕРАТУРА	147
ПРИЛОЖЕНИЯ	149

## ГЛАВА I.

### ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПОЛОСТИ РТА К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

У 80 % больных, пользующихся зубными протезами, нет хорошей опоры для их фиксации в полости рта.

Задача хирургической подготовки полости рта к протезированию - создание надежной опорной структуры из костных и мягких тканей для последующего изготовления и оптимального функционирования зубных протезов.

*Причины отсутствия опоры для фиксации протезов в полости рта:*

1. Атрофия альвеолярных отростков челюстей после удаления зубов.
2. Травма при удалении зуба и частая потеря одной из стенок альвеолы.
3. Прогрессирование атрофии в связи с системными заболеваниями и инволютивными процессами (остеопороз юстей в климактерическом и постклимактерическом периодах).
4. Прогрессирование атрофии вследствие ношения протезов, особенно при их плохой фиксации.
5. Атрофия альвеолярного отростка при заболеваниях маргинального периодонта.
6. Диспропорция альвеолярных отростков при атрофических процессах челюстей.
7. Индивидуальные анатомические особенности челюстей (выраженность торуса, аномалии прикуса).
8. Снижение сводов преддверия полости рта, выраженности уздечек губ и языка, слизистых и мышечных тяжей вследствие атрофии альвеолярных отростков.
9. Рубцовые изменения слизистой после удаления зубов, ношения протезов, травм и операций.

*Подготовка больного к предпротезной хирургии полости рта.*

1. Направление от врача-ортопеда.
2. Психологическая готовность больного пользоваться протезами, особенно съемными, а также к хирургическим вмешательствам по этому поводу.
3. Проведение общего обследования и определение отсутствия общих противопоказаний к оперативным вмешательствам.
4. Тщательное обследование полости рта (оценка изменений мягких тканей и костных образований, препятствующих протезированию).
5. Оценка моделей челюстей и рентгенологическое обследование

*Выделяют:*

- Операции на костных тканях челюстей.
- Операции на мягких тканях (слизистая полости рта, мышечные пучки, надкостница)
- Операции на периферических ветвях тройничного нерва.
- Поднятие дна верхнечелюстной пазухи (синус-лифтинг), носа.

### *Операции на костных тканях челюстей.*

#### *1. Альвеолопластика.*

*Показания:* Обнаружение деформации альвеолярного отростка во время обработки послеоперационной раны после удаления одного или нескольких зубов.

*Техника операции:*

1. Отслаивание слизисто-надкостничного лоскута для обнажения пораженного участка кости.
2. Устранение деформации по наружной, внутренней поверхности альвеолярной дуги при помощи костных кусачек, костного напильника, бора или фрезы.
3. Укладывание слизисто-надкостничного лоскута на место, наложение швов.

#### *2. Внутринеерогородочная альвеолопластика.*

*Показания:* Выступающая межальвеолярная перегородка, смещение латеральной пластинки альвеолярного отростка, обнаруженные во время операции удаления зуба.

*Техника операции.* Производится удаление выступающей или неадекватной межальвеолярной перегородки и репозиция латеральной пластинки альвеолярного отростка верхней челюсти или альвеолярной части нижней челюсти сильным давлением пальца.

#### *3. Уменьшение и коррекция неровной поверхности кости альвеолярного отростка верхней челюсти, альвеолярной части нижней челюсти.*

*Показания:* Бугристость кости, препятствующая нормальному протезированию, которая обусловлена выступами кости, а также избытком, гипертрофией покрывающих его мягких тканей.

*Техника операции.*

1. Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут, обнажают с обеих сторон альвеолярный отросток или альвеолярную часть челюсти.
2. Участки выступов, неровностей и других деформаций кости удаляют костными кусачками, борами, фрезами.
3. При избытке мягких тканей их иссекают, рану зашивают узловатыми кетгутовыми швами или швами из полиамидной нити.

При операции на верхней челюсти надо учитывать границы верхнечелюстного синуса во избежание повреждения ее дна. На нижней челюсти – следует обратить внимание на расположение подбородочного отверстия и выходящий из него сосудисто-нервный пучок.

#### *4. Удаление экзостозов на верхней и нижней челюстях.*

*Показания:* наличие выраженных экзостозов в области верхней и нижней челюстей, способствующих балансировке протезов и травматизации слизистой.

##### *Техника операции.*

1. Проводят линейный разрез по альвеолярной дуге или дополняют его вертикальными разрезами, откидывая лоскут углообразной, или трапециевидной формы.
2. Обнажают каждый участок деформированной кости.
3. Экзостозы удаляют костными кусачками или иногда сбивают долотом при помощи молотка. Сглаживают поверхность кости бором, фрезой.
4. Слизисто-надкостничный лоскут укладывают на место и фиксируют узловатым или непрерывным швом.

#### *5. Резекция участка альвеолярного отростка верхней челюсти, альвеолярной части нижней челюсти*

*Показания:* Избыток тканей, деформации кости, отсутствие места для зубов-антагонистов.

##### *Техника операции:*

1. На моделях определяют необходимый объем резекции кости.
2. Оценивают рентгенологически расположение носовой, верхнечелюстной полостей во избежание их повреждений при операции.
3. Проводят линейный разрез по альвеолярной дуге, затем дополнительно делают вертикальные разрезы, отсекая углообразный или трапециевидный лоскуты.
4. Избыток альвеолярной части удаляют костными кусачками, долотом, а также борами, фрезами, позволяющими сгладить поверхность кости. В соответствии с необходимыми для протезирования окклюзионными плоскостями альвеолярных дуг оперируемому участку придают нужную форму.
5. Избыток мягких тканей удаляют с таким расчетом, чтобы края раны сближались без натяжения.

#### *6. Удаление экзостозов в области небного валика твердого неба.*

*Показания:* экзостозы торуса – небного валика, деформирующие небный свод.

##### *Техника операции.*

1. Проводят разрезы по средней линии неба с послабляющими разрезами под углом 30-45 градусов в переднем и дистальном концах.
2. В стороны отслаивают слизисто-надкостничный лоскут, берут его по краям на лигатуры, обнажая основание костного выступа.

Костный выступ удаляют при помощи долота и молотка, бором или фрезой.

3. Сглаживают поверхность кости, и слизисто-надкостничный лоскут укладывают на место, прижимая пальцем к поверхности кости мягкие ткани.
4. Иссекают избыток мягких тканей и на рану без натяжения ее краев накладывают узловатые швы.

#### *7. Уменьшение и удаление челюстно-подъязычной линии.*

*Показания:*

- острый гребень челюстно-подъязычной линии,
- изъязвление тонкой слизистой оболочки, покрывающей гребень челюстно-подъязычной линии,
- препятствие при фиксации ортопедической конструкции в связи с прикрепляющимися в этой области мышечными волокнами.

*Техника операции:*

1. Проводят линейные разрезы по вершине гребня с обеих сторон на уровне премоляров, отслаивают слизистую оболочку и надкостницу. Разрез и отодвигание мягких тканей производят так, чтобы не повредить язычный нерв.
2. Отсекают прикрепляющуюся мышцу в месте выпячивания или острой поверхности линии, оставляя в среднем отделе часть мышц, фасцию. Костными кусачками, бором и зубным надфилем снимают выступающую часть гребня, сглаживают кость.
3. Желательно протез или шину надеть сразу после зашивания раны узловатыми швами и в соответствии с необходимым снижением дна полости рта увеличить его оральный край.

#### *8. Уменьшение подбородочного бугорка и подбородочного выступа.*

*Показания:* Наличие выступающего подбородочного бугорка или выступа, являющегося препятствием для адекватной фиксации зубного протеза при атрофии нижней челюсти.

*Техника операции:*

1. Проводят разрез по альвеолярной дуге на уровне резцов.
2. Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут с язычной стороны, отсекают подбородочно-язычную мышцу, и обнаженный участок подбородочного бугорка или выступа осторожно удаляют долотом или костными кусачками, а бором сглаживают поверхность кости.
3. Мышцу подшивают или оставляют без фиксации так, чтобы дно полости рта было снижено.

### *9. Удаление нижнечелюстного валика.*

**Показания:** Наличие выступающих валиков на нижней челюсти, располагающихся на внутренней поверхности кости соответственно малым коренным зубам. Чаше увеличены торусы с обеих сторон.

**Техника операции:**

1. Проводится разрез по гребню альвеолярной части длиной 1-1,5 см с обеих сторон челюсти на уровне премоляров.
2. Осторожно отслаивают слизистую оболочку с надкостницей, так как они часто очень тонкие.
3. Бором делают желобок у верхней части торуса, который потом удаляют при помощи долота и молотка.
4. Сглаживают кость и, уложив слизистую оболочку и надкостницу, проводят по их поверхности пальцем, оценивая результат.
5. Рану зашивают узловатыми или непрерывными швами.
6. На язычную поверхность на месте операции и подъязычную область накладывают марлевый тампон, пропитанный йодоформной жидкостью, маслом облепихи, шиповника на 12-24 часов.

### *10. Хирургические вмешательства при оставлении корней зубов в альвеолах.*

**Показания:** профилактика атрофии челюстей и сохранение оптимальных условий для протезирования

**Техника операции:**

- Проводится тщательное клинико-рентгенологическое обследование, хорошо запломбированные зубы и корни спиливают до поверхности кости так, чтобы глубина кармана у десневого края была не более 3 мм.
- При наличии более глубокого кармана и гипертрофии десны производят гингивэктомию.
- Мобилизуя ткани, корни закрывают лоскутом слизистой оболочки и надкостницы и зашивают наглухо.

### *11. Операция создания высокой и широкой альвеолярной дуги.*

**Показания:**

- достаточная высота и недостаточная ширина альвеолярной дуги,
- наличие острого края в области альвеолярной дуги,
- полное отсутствие дуги до основания челюсти вследствие значительной резорбции последней.

Чаше используют костную пластику аутокостью или гребешком подвздошной кости, а также гидроксиллапатитом и комбинируют их.

### *12. Наращивание нижней челюсти.*



### **Использование трансплантата из ауторебра.**

#### *Техника операции.*

1. Заготавливается два фрагмента ауторебра длиной по 15 см.
2. Один укладывают на поверхность кости с придачей ему формы зубной дуги; другой измельчают и обкладывают его частицами первый.
3. Трансплантат фиксируют к основанию челюсти окружающими швами проволокой.

*Недостатки метода:* достаточно сложен, не всегда адекватен возрасту пациента, рассчитан на длительное время – от 3-5 месяцев до функционального протезирования.

### **Использование гидроксилапатита.**

#### *Техника операции:*

1. Проводят симметричные разрезы слизистой оболочки на дуге соответственно клыку или первому премоляру до кости.
2. Создают поднадкостничный тоннель до ветви челюсти, который заполняют гидроксилапатитом в том количестве, чтобы были желаемые высота, ширина и конфигурация альвеолярной части и дуги.
3. Раны зашивают узловатыми швами.
4. Для сохранения формы альвеолярной части и формирования преддверия полости рта рекомендуют в послеоперационном периоде ношение шины (8-10 дней).

### **13. Нарощивание верхней челюсти**

*Показания:* большая атрофия кости и отсутствие адекватной формы небного свода.

При операции можно использовать трансплантат из ауторебра.

Более проста и эффективна операция наращивания верхней челюсти при помощи гидроксилапатита.

### **14. Хирургия альвеолярных сегментов.**

Производится операция: остеотомия сегмента с перемещением его в нужном направлении.

*Показания:* нехватка места для зубов-антагонистов.

#### *Техника операции:*

План операции составляется на основании анализа клинических, рентгенологических данных и моделей челюстей.

1. После рассечения слизистой оболочки и надкостницы, производят остеотомию зубочелюстного сегмента, устанавливают его в нужное положение и фиксируют костными швами.
2. Свободное пространство заполняют гидроксилапатитом.
3. Слизисто-надкостничный лоскут укладывают на место и фиксируют узловыми швами.

### **Операции на мягких тканях полости рта.**

1. *Уменьшение бугристости* слизистой оболочки и надкостницы, покрывающей альвеолярный отросток верхней челюсти и альвеолярную часть нижней челюсти.

*Техника операции:*

1. Производят эллипсообразные сходящиеся разрезы, окаймляющие патологический участок.
2. Мобилизуют слизисто-надкостничные лоскуты с вестибулярной и оральной сторон до соприкосновения без натяжения.
3. Рану зашивают узловатыми или непрерывными швами.

### **2. Уменьшение тканей ретромолярной области.**

В ретромолярной области избыток тканей обычно связан с ее гипертрофией.

*Техника операции:*

1. Производят эллипсообразные разрезы.
2. Истончают ткани по краям дефекта.
3. Рану ушивают узловатыми или непрерывными швами.

### **3. Удаление избытка мягкой ткани в дистальном отделе неба.**

Избыток ткани в дистальной части небного свода обуславливает сужение его и создает трудности при протезировании.

*Техника операции:*

1. Избыток мягких тканей иссекается острым тонким скальпелем по касательной поверхности на глубину слизистой и подслизистого слоя.
2. Края раны сближают, накладывают швы.
3. На раневую поверхность надевают защитную пластинку.

*Осложнения:* рекомендуется неглубокое иссечение тканей, так как возможно повреждение передней небной артерии, петель крыловидного венозного сплетения.

### **4. Удаление избытка мягких тканей альвеолярной дуги.**

При атрофии кости, ношении неадекватно фиксирующихся зубных протезов создается избыток мягких тканей, не имеющих костной опоры. Удаление ткани производят двумя параллельными сходящимися на концах разрезами до надкостницы по ходу альвеолярной дуги, а рану зашивают обычным методом.

### **5. Удаление избытка воспалительно-измененной ткани.**

- Избыток воспалительно-измененной ткани образуются при ношении плохо фиксируемых зубных протезов, их неадекватности.
- Наиболее простым методом является электрокоагуляция или лазерное иссечение с последующим заживлением раны вторичным натяжением под тампоном.

- При значительных размерах участка избыточной воспаленной ткани проводят обычное иссечение до надкостницы с ушиванием раны узловатым или непрерывным швом.

#### *6. Операции при укороченной уздечке языка.*

Для удлинения уздечки языка проводят срединный разрез через уздечку, образуют два треугольных лоскута, которые взаимно перемещают и фиксируют тонким кетгутом или синтетической нитью. При операции необходимо помнить о расположении подъязычных сосочков во избежание их травмирования.

При значительном укорочении уздечки языка более целесообразно проведение операции путем горизонтального рассечения уздечки.

#### *7. Иссечение уздечки губы (френэктомия губы), устранение рубцовых мышечных тяжей преддверия рта.*

При укороченной уздечке верхней и нижней губ создаются трудности фиксации зубных протезов.

##### *Методы операций:*

- Иссечение уздечки - при прикреплении уздечки губы к альвеолярной дуге широким основанием. Слизистая оболочка подшивается к периосту, желательнее на всю глубину десневой борозды. Образовавшуюся рану ушивают по всей длине вместе с надкостницей.
- Пластика встречными треугольными лоскутами используется для удлинения уздечки губы.

#### *8. Пластика преддверия полости рта с использованием трансплантатов.*

##### *Показания:*

- недостаточная глубина преддверия полости рта для адекватной фиксации зубного протеза;
- недостаток слизистой оболочки на верхней губе;
- если проведение пластики подслизистой тканью может привести к укорочению губы.

##### *Техника операции:*

1. Производится разрез в области преддверия полости рта, отсепаровывается слизисто-надкостничный лоскут.
2. В сформированную рану помещают свободный расщепленный кожный трансплантат.
3. Для создания условий приживления трансплантата используются шины или ранее изготовленные протезы.

## Другие операции

### *1. Перемещение нижнеальвеолярного нерва.*

#### *Показания:*

- значительная атрофия альвеолярной части нижней челюсти, когда сосудисто-нервный пучок, выходящий из подбородочного отверстия, находится в области зубной дуги;
- недостаток места для введения имплантата.

#### *Техника операции:*

1. Проводят разрез длиной 4 см по альвеолярной дуге, а иногда в переднем отделе – вертикальный.
2. Откидывают углообразной формы слизисто-надкостничный лоскут. Отсепаровывают сосудисто-нервный пучок.
3. При удалении кости в вертикальном направлении нерв смещают вниз и укладывают в созданную борозду.
4. Нерв прикрывают удаленной кортикальной пластинкой кости или биоматериалами.

### *2. Увеличение высоты альвеолярного отростка в области проекции нижней стенки верхнечелюстной пазухи (синус-лифтинг), дна носа.*

*Показания:* использование имплантатов при незначительной высоте альвеолярного отростка в области проекции нижней стенки верхнечелюстной пазухи, дна носа.

#### *Техника операции:*

1. Производится разрез по переходной складке в области верхней челюсти.
2. Отслаивается слизисто-надкостничный лоскут в области клыковой ямки. Производится остеотомия передней стенки пазухи.
3. Отслаивается слизистая оболочка пазухи в области нижней стенки.
4. Между отслоенной слизистой оболочкой и нижней стенкой пазухи вводится препарат, способствующий формированию костной ткани (гидроксиапатит, мембраны, аутокость).
5. Рана ушивается.

## **ГЛАВА II.**

### **ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВОВ ЛИЦА.**

Болезни в области лица, обусловленные первичным поражением или нарушениями деятельности нервной системы и вызванные стоматологической патологией, выделены в группу нейростоматологических. Чаще всего они проявляются в болевых синдромах. Лицевые боли (прозопалгии) занимают особое место среди многообразия болевых синдромов, что связано с их большой частотой, сложностью диагностики и лечения.

*Классификация заболеваний нервной системы лица.*

**Классификация В.Е.Гречко (1980)**, основана на анатомо-функциональном принципе. Согласно этой классификации все нейростоматологические заболевания разделены на 6 групп.

- Симптомокомплексы, обусловленные поражением системы черепномозговых нервов (тройничного, лицевого, промежуточного, блуждающего, подъязычного).
- Симптомокомплексы, обусловленные поражением вегетативного отдела нервной системы (острые и хронические отеки лица, поражения вегетативных ганглиев лица; синдромы поражения шейного отдела пограничного симпатического ствола).
- Симптомокомплексы, обусловленные нарушением иннервации двигательных систем челюстно-лицевой области (гиперкинезы лица).
- Симптомокомплексы, обусловленные поражением зубочелюстной системы, патологией суставов, придаточных пазух носа и глазницы.
- Симптомокомплексы, обусловленные заболеваниями внутренних органов (атеросклерозом сосудов головного мозга, заболеванием сердца, аорты, гипертонической болезнью, заболеванием позвоночника и т.д.)
- Симптомокомплексы, обусловленные нарушением высшей нервной деятельности (неврастении, истерии, неврозы, навязчивые состояния).
- Системные атрофии, поражающие преимущественно центральную нервную систему

## Классификация заболеваний нервной системы по МКБ – 10С.

G 12	Спинальная мышечная атрофия и родственные синдромы
G 12.2	Болезнь двигательного нейрона Включен: амиотрофический боковой склероз G 12.2X Проявление в полости рта
Экстрапирамидные и другие двигательные нарушения	
G 24	Дистония
G 24.3	Спастическая кривошея
G 24.4	Идиопатическая рото-лицевая дистония
Эпизодические и пароксизмальные расстройства	
G 40	Эпилепсия G 40.VX Проявления в полости рта
G 43	Мигрень G 43.VX Проявления в полости рта
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений	
Искл ючены:	невралгия БДУ (М 79.2) неврит
G 50	Поражение тройничного нерва
G 50.0	Невралгия тройничного нерва Болезненный тик
G 50.1	Атипичная лицевая боль
G 50.8	Другие поражения тройничного нерва
G 50.9	Поражение тройничного нерва неуточненное
G 51	Поражения лицевого нерва
G 51.0	Паралич Белла
G 51.2	Синдром Мелькерссона Включен: синдром Мелькерссона-Розенталя G 51.2X Проявления в полости рта
G 51.3	Клонический гемифациальный спазм
G 51.4	Лицевая миокимия
G 51.8	Другие уточненные поражения лицевого нерва
G 51.9	Поражение лицевого нерва неуточненное
G 52	Поражения других черепных нервов
G 52.1	Поражения языкоглоточного нерва G 52.1X Языкоглоточная невралгия
G 52.3	Поражения подъязычного нерва Поражение 12-го черепного нерва
G 52.9	Поражение черепного нерва неуточненное
Другие нарушения нервной системы	
G 90	Расстройства вегетативной (автономной) нервной системы
G 90.1	Семейная дизавтономия (Райли-Дея) G 90.1X Проявления в полости рта
G 90.2	Синдром Горнера G 90.2X Проявления в полости рта

*Анатомо-физиологические предпосылки прозопагий:*

- Широкое представительство в области лица дистантной рецепции (обонятельный, зрительный, преддверно-улитковый нервы);
- Наличие в области лица начальных отделов дыхательной и пищеварительной систем, представленных сложными структурно-функциональными аппаратами (полость носа, параназальные пазухи, полость рта, зубочелюстная система);
- Наличие тесных взаимоотношений лица с лимбико-ретикулярным комплексом;
- Взаимосвязь черепных нервов друг с другом и другими образованиями лицевой и мозговой областей черепа, включая соматическую и вегетативную иннервацию.

Совокупность вышеперечисленных факторов обуславливает закономерное возникновение лицевых болей при самых разных патологических процессах.

*Классификация прозопагий (В.А.Карлов, О.Н.Савицкая, 1990).*

*Соматические:*

1. офтальмогенные;
2. оториногенные;
3. одонтогенные;
4. при поражении кожи, слизистых, десен;
5. артрогенные;
6. миогенные;
7. при заболеваниях внутренних органов.

*Неврогенные:*

*1. Типичные прозопагии:*

- ✓ прозопагии, обусловленные поражением тройничного нерва:
  - тригеминальная невропатия;
  - одонтогенная невропатия;
  - постгерпетическая невропатия;
- ✓ прозопагии, обусловленные поражением других черепных нервов:
  - невралгия языкоглоточного нерва;
  - невралгия верхнегортанного нерва;

*2. Атипичные прозопагии:*

- ✓ симпаталгии при краниальных невропатиях;
- ✓ симпаталгии при интакраниальных процессах;
- ✓ симпаталгии при заболеваниях ЦНС (органических, функциональных).

*Принципиальным является разделение неврогенных лицевых болей по клинической картине:*

1) типичные прозопалгии — это пароксизмальные невралгии черепных нервов: тройничного, языкоглоточного, верхнегортанного. Они характеризуются уникальностью этиологии (компрессионный характер), патогенеза (формирование аллогенной системы пароксизмального типа), клиники и ответа на терапию эффект от определенных антиэпилептических препаратов, а не от анальгетиков.

2) атипичные прозопалгии — различные по происхождению и патогенетическим механизмам боли, в большинстве случаев вегетативно-сосудистые. Этиологический фактор установить не удастся. При пароксизмальном характере болей по сравнению с типичными прозопалгиями приступы характеризуются иным болевым оттенком большей длительности, в них можно различить периоды нарастания, апогея, спада. Курковых зон нет. В той или иной степени действительны анальгетики.

### **МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ БОЛИ**

*Боль — неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, обусловленное существующим или потенциальным повреждением тканей, или испытываемое во время такого повреждения.*

А.К.Анохин квалифицировал боль как своеобразное психическое состояние человека, обусловленное совокупностью физиологических процессов в ЦНС, вызванных каким-либо сверхсильным или разрушительным раздражением.

Боль является защитным механизмом, она информирует о болезни, предупреждает о расстройстве деятельности, как всего организма, так и отдельных органов. Однако боль носит защитный характер до тех пор, пока сигнализирует о грозящей опасности. Как только сигнал отменен сознанием, и опасность устранена, боль становится ненужной. Если болевые раздражения продолжают поступать в центральную нервную систему, боль постепенно заглушает сознание, дезорганизует многие функции организма.

*Острая боль ассоциируется с недавним и ограниченным во времени повреждением тканей, возникает при стимуляции периферических ноцицепторов аллогенными (вызывающими боль) субстанциями, такими как брадикинин, простагландин, лейкотриены, гистамин и субстанция Р.*

Возбужденные ноцицепторы посылают болевые импульсы в чувствительные ядра ствола мозга или задние рога спинного мозга, где эти импульсы модулируются и передаются в специфические сенсорные зоны коры головного мозга. На этом уровне предшествующий опыт и психологические факторы обеспечивают обработку и интерпретацию болевых ощущений, что диктует поведение, позволяющее избежать или облегчить боль.



*Хроническая боль* часто имеет место при отсутствии периферической стимуляции или повреждения. Она, вероятно, обусловлена изменениями в сенсорных ядрах задних рогов или ствола мозга, которые затем становятся новыми независимыми источниками болевых ощущений.

Выделяют два фактора боли — физиологический и психологический.

Психогенная боль обусловлена главным образом психологическими или социальными факторами (эмоциональное состояние личности, окружающая ситуация и др.) и представляет собой феномен, возникающий в результате интеграции анатомического, физиологического, психологических компонентов.

*Различают три вида физической (физиологической) боли в зависимости от причины ее возникновения:*

1) боль, обусловленную внешними воздействиями. Ее локализация - кожа и слизистые оболочки. При этом сохраняются целостность периферического аппарата и функции центральных механизмов, модулирующих болевые ощущения;

2) боль, связанную с внутренними патологическими процессами. В возникновении ее кожа обычно не участвует, за исключением случаев прямого повреждения ткани или отраженной боли.

3) боль вследствие повреждения нервной системы и ее афферентного аппарата (невралгия, фантомная боль).

Боль как физиологическая реакция проходит несколько этапов (импульсация с рецепторов; реакция центральных структур мозга; афферентные механизмы боли в виде комплекса вегетативных и двигательных реакций).

### *Теории развития боли.*

В настоящее время существует несколько теорий, объясняющих механизм формирования боли, среди которых:

- сосудистая теория;
- теория генерирования патологически усиленного возбуждения;
- воротная теория.

*Сосудистая теория* рассматривает механизм развития боли с позиции ухудшения кровоснабжения в отдельных звеньях системы тройничного нерва.

Различные отделы системы тройничного нерва получают кровоснабжение из разных систем сосудов. Периферический отдел тройничного нерва (до входа в полость черепа) — из системы наружной сонной артерии; тройничный узел и внутричерепной отдел тройничного нерва — из системы наружной сонной артерии; проводящие пути и ядра тройничного нерва — из системы базилярной артерии.

Существенное значение для нормального функционирования тройничного нерва имеет состояние вегетативной иннервации сосудистого

русла, принимающего участие в кровоснабжении тройничного нерва, и органические изменения сосудистых стенок.

Большое число симпатических нервных волокон, содержащихся в нижнечелюстном и верхнечелюстном нервах, могут влиять на тонус сосудистой стенки при вовлечении нервных стволов в патологический процесс и локально нарушать кровоснабжение.

С возрастом происходят склеротические изменения мелких артерий и деформация капилляров, в которых снижается скорость кровотока, расширяются и деформируются венулы. Сосуды переполняются кровью. Формируются выраженные застойные явления во внутриневральных сосудах.

Факторами нарушения кровоснабжения нервных стволов многие авторы объясняют увеличение частоты нейростоматологических заболеваний у лиц пожилого возраста.

*Теория генерирования патологически усиленного возбуждения.* Нарушение кровоснабжения нервных стволов, различные повреждения в челюстно-лицевой области (травма, воспалительные изменения в зоне периферических нервных окончаний) вызывают патологическую импульсацию от периферических нервных волокон (анимальных и вегетативных) в стволово-подкорковые образования.

Это приводит к изменению их функционирования и возникновению новых патологических взаимоотношений центральных структур, ведущих в свою очередь к развитию болевого синдрома.

Согласно последним теориям боль реализуется при участии симпатической нервной системы, что придает болевым ощущениям вегетативную окраску в виде жжения, распирания и т.д.

Симптоадреналовая система (стволовые и гипоталамические регуляторные центры, периферические симпатические нервные окончания в мозговом слое надпочечников) принимает активное участие в болевых реакциях организма. Повышение симпатической активности является универсальной реакцией организма на стресс (травму, инфекцию, шок, тревогу).

*Теория контролируемых ворот* (R. Melzack и R. Wall (1965), или входного контроля (gate control). Болевой сигнал, достигший определенных зон спинного мозга (желатиновая субстанция в задних рогах), не проходит дальше, если одновременно на вход поступают неболевые сигналы из другого места, закрывающие вход для болевых импульсов.

Баланс болевой и противоболевой систем реализуется через ряд механизмов, в которых важную роль играют различные медиаторы болевой чувствительности: эндогенные опиоидные пептиды, простагландины, катехоламины.

Импульсы с миелинизированных волокон (волокон типа А) активизируют нейроны желатинозной субстанции, с немиелинизированных (волокон типа С) – тормозят их деятельность. Желатинозная субстанция, тесно связанная с чувствительными клетками

заднего рога спинного мозга, является по отношению к ним тормозной системой. Возбуждение желатинозной субстанции оказывает пресинаптическое торможение на окончания аксонов первых чувствительных нейронов или постсинаптическое торможение на спинальные чувствительные клетки. В результате уменьшается поток болевых импульсов в вышележащие отделы нервной системы (ворота для боли закрываются). При торможении желатинозной субстанции возникает обратный эффект: облегчается передача ноцицептивного возбуждения (ворота для боли открываются). Специфический механизм регуляции боли функционирует под контролем вышележащих отделов нервной системы, прежде всего лимбико-ретикулярного комплекса и коры полушарий большого мозга.

**Зубная боль.** Согласно гипотезе Г. Лабори (1970), формирование зубной боли осуществляется по следующей схеме: сверхпороговое раздражение тканей зуба — возникновение нервного импульса — высвобождение серотонина — спазм сосудов мозга — церебральная гипоксия - боль.

Нервные окончания на периферии являются первичными афферентами болевой системы и реагируют на различные виды раздражителей. Окончания ноцицептивных волокон в желатинозной субстанции спинного мозга выделяют субстанцию Р-пептид, который обладает возбуждающим действием на многие зоны головного и спинного мозга.

## **АНАТОМИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Тройничный нерв (*n. trigeminus* – V пара черепномозговых нервов) является смешанным и состоит из:

- чувствительных волокон (локализуются в области кожи лица);
- двигательных волокон (иннервируют жевательные мышцы и мышцы рта);
- секреторных, вегетативных волокон (осуществляют иннервацию желез).

Тройничный нерв имеет 4 ядра, которые расположены в области дна IV желудочка: два чувствительных (*nucleus sensorius* и *nucleus tractus spinalis n. trigeminus*), одно двигательное (*nucleus motorius*) и одно неясной природы (мезенцефалическое).

Ствол тройничного нерва составляют большая порция – *portio major* (чувствительный корешок) и малая порция – *portio minor* (двигательный корешок).

На верхней части пирамидки височной кости *portio major* в полости Меккеля образует чувствительный ганглий узел *g. trigeminale*. Периферические ветви этого узла идут в составе всех трех главных ветвей тройничного нерва, отходящих от выпуклого края узла: первой (глазничной), второй (верхнечелюстной) и третьей (нижнечелюстной).

В области каждой из трех ветвей тройничного нерва находятся несколько вегетативных нервных узелков. Наличие этих вегетативных

узлов, тесно связанных с чувствительными волокнами тройничного нерва. придает вегетативную окраску болевым синдромам в области лица.

1. *Глазной нерв* (n.ophthalmicus) – чувствительный, иннервирует кожу лба, переднего отдела височной и теменной областей, верхнего века, спинки носа, глазное яблоко. Делится на 3 ветви: лобный нерв, слезный нерв, носоресничный нерв. С глазным нервом связан ресничный узел, симпатические и парасимпатические ветви которого иннервируют сфинктер и дилатор зрачка и оболочки глазного яблока.

2. *Верхнечелюстной нерв* (n. maxillaris) – чувствительный, выходит из полости черепа через круглое отверстие (f.rotundum) в крылонебную ямку (fossa pterygopalatina), где отдает ряд ветвей. Из крылонебной ямки он переходит в глазницу и получает название нижнеорбитальный нерв (n.infraorbitalis). Из глазницы выходит через подглазничный канал и подглазничное отверстие (f.infraorbitale), разветвляясь на конечные ветви.

В крылонебной ямке от верхнечелюстного нерва отходят 4-8 задних верхних альвеолярных ветвей (rami alveolaris superiores posteriores), которые проходят через задние альвеолярные отверстия к бугру верхней челюсти. От нижнеорбитального нерва сначала отходит средняя верхняя альвеолярная ветвь (ramus alveolaris superiores medius), а в переднем отделе подглазничного канала отходят передние верхние альвеолярные ветви (ramus alveolaris superiores anteriores). Задние средние и передние альвеолярные ветви проходят в толще стенок верхней челюсти, анастомозируя между собой и образуя верхнее зубное сплетение (plexus dentalis superior).

*Верхнее зубное сплетение* располагается в зоне верхней челюсти между подглазничным отверстием и верхушками корней зубов верхней челюсти в губчатом веществе челюсти. Оно представлено в переднем отделе сплетением волокон передних верхних альвеолярных ветвей в виде мелкой петлистости, в заднем отделе – двумя-четырьмя парами дуг, расположенных одна над другой и формирующихся за счет задних и средних альвеолярных ветвей

Переднее и заднее сплетения тесно связаны между собой. Переднее верхнее зубное сплетение анастомозирует с одноименным сплетением противоположной стороны.

В состав зубного сплетения входят также вегетативные нервные волокна, представленные как симпатическими, так и парасимпатическими нервными стволами.

Симпатические волокна в верхнее зубное сплетение поступают из n.petrosus profundus (в составе II ветви тройничного нерва). Парасимпатическая иннервация тканей в области верхней челюсти осуществляется из постганглионарных волокон крылонебного узла. Сплетение расположено в альвеолярном отростке верхней челюсти по всей его длине над верхушками корней зубов. От сплетения отходят ветви к зубам (rami dentalis) и к слизистой оболочке десен с вестибулярной стороны (rami gingivalis). Веточки от заднего отдела зубного сплетения

разветвляются в области моляров, среднего отдела – в области премоляров, от переднего – в области резцов и клыков.

В крылонебной ямке от верхнечелюстного нерва и крылонебного узла (gangl. pretygopalatinum) отходят небные нервы, среди них большой небный нерв (n.palatinus major), который выходит через большое небное отверстие на небо и иннервирует слизистую оболочку неба к клыку.

Задние верхние носовые ветви входят в полость носа из крылонебной ямки, их медиальная ветвь – носонебный нерв (n.nasopalatinus) – через резцовый канал, где анастомозирует с нервом противоположной стороны, выходит на твердое небо и иннервирует слизистую оболочку в переднем отделе между верхними клыками.

3. *Третья ветвь тройничного нерва – нижнечелюстной нерв* (n.mandibularis) смешанный, имеет чувствительные и подвижные волокна. Выходит из полости черепа через овальное отверстие и в подвисочной ямке разделяется на ряд ветвей. Двигательные волокна идут к жевательным мышцам.

*Чувствительные ветви:*

- ушно-височный нерв (n.auriculotemporalis) иннервирует соответствующий участок;
- щечный нерв (n.buccalis) распространяется по поверхности щечной мышцы к углу рта, иннервирует кожу и слизистую оболочку щеки, слизистую оболочку, десны нижней челюсти с вестибулярной стороны между вторым премоляром и вторым моляром;
- язычный нерв (n. lingualis) входит в полость рта, идет над нижнечелюстной слюнной железой, огибает спереди и снизу выводной проток поднижнечелюстной слюнной железы и вплетается в боковую поверхность языка. Ветви язычного нерва иннервируют дно полости рта, передние две трети языка, слизистую оболочку нижней челюсти, десны с язычной стороны;
- нижний альвеолярный нерв (n. alveolaris inferios) смешанный. Это самая большая ветвь нижнечелюстного нерва, она направляется вниз, проходит между внутренней поверхностью ветви челюсти и внутренней крыловидной мышцей, через нижнечелюстное отверстие (f. mandibulae) входит в нижнечелюстной канал, в котором нижний альвеолярный нерв отдает ветви, анастомозирующие между собой и образующие нижнее зубное сплетение (plexus dentalis inferior), от которого отходят нижние зубные и десенные ветви (rami dentales et gingivales inferior) к зубам, слизистой оболочке альвеолярного отростка, деснами с вестибулярной стороны.

*Нижнее зубное сплетение* располагается в губчатом веществе тела нижней челюсти между нижнечелюстным каналом и верхушками корней зубов нижней челюсти

Когда нижнее зубное сплетение не формируется, нервные стволы, иннервирующие зубы, нижнюю челюсть и слизистую десны, отходят непосредственно от нижнего альвеолярного нерва.

Симпатический отдел нижнего зубного сплетения образован волокнами эфферентных периартериальных сплетений нижней луночковой артерии, являющейся ветвью верхнечелюстной, которая отходит от наружной сонной артерии. По этим волокнам нижнее зубное сплетение имеет связь с шейным отделом симпатического ствола.

Парасимпатический отдел нижнего зубного сплетения представлен большим числом постганглионарных волокон, исходящих из ушного, крылонебного и подчелюстного узлов.

## **ОБСЛЕДОВАНИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО**

### *Особенности опроса больных*

- уточнить характер боли (приступообразный или постоянный);
- уточнить зону иррадиации боли (соответствует или не соответствует топографии ветвей тройничного нерва);
- уточнить зону локализации боли (боль локальная или распространенная; рисунок боли);
- выяснить периоды возникновения боли в зависимости от времени суток (ночные, дневные боли, или боли, не связанные с временем суток);
- уточнить продолжительность боли (несколько секунд, минут, часов или суток);
- выяснить зависимость возникновения боли от приема пищи (прекращение боли или ее появление);
- выяснить наличие на лице курковых зон (есть или нет на лице точки, при дотрагивании к которым появляется боль).

### *Осмотр. Оцениваются:*

- конфигурация лица;
- цвет кожи лица (бледность, гиперемия, игра вазомоторов на лице и груди, мраморность, сальность, сухость, повышенная потливость);
- наличие элементов поражения;
- наличие гиперкинезов (характер, локализация, амплитуда, ритм, темп, постоянство, степень выраженности, разнообразие или стереотипность, исчезновение или усиление во время сна).

*Дополнительные методы исследования:* электроодонтометрия, электромиография, пробы с адреналином и гистамином, рентгенография черепа, челюстно-лицевой области и шейного отдела позвоночника, электроэнцефалография, ультразвуковая энцефалография, исследование кровотока лица.

### Оценка функций тройничного нерва (V пара)

При оценке *чувствительной* функции тройничного нерва определяют:

- наличие болей и парестезии в области лица;
- болезненность при пальпации точек выхода ветвей V нерва (над- и подглазничные, подбородочную);
- поверхностную чувствительность на симметричных участках лица путем сравнения интенсивности ощущений в зонах иннервации ветвей V нерва.

При оценке *двигательной* функции определяют положение нижней челюсти при открывании рта. Для оценки тонуса, питания и функции жевательных мышц исследующий накладывает ладони на щеки и виски больного и просит несколько раз стиснуть и разжать зубы (при этом определяют равномерность и степень напряжения мышц с обеих сторон), подвигать нижней челюстью в стороны и вперед.

При поражении двигательной порции V нерва развивается парез или паралич жевательных мышц на стороне поражения. Отмечаются гипотония и атрофия этих мышц, смещение нижней челюсти в сторону поражения при открывании рта.

При оценке функции тройничного нерва изучают следующие *рефлексы*:

*конъюнктивальный* – легкое прикосновение ваткой или полоской мягкой бумаги к конъюнктиве сопровождается смыканием век (дуга рефлекса V и VII нервов);

*корнеальный* – прикосновение к роговице вызывает такое же смыкание век (дуга рефлекса V и VII нервов);

*нижнечелюстной* – постукивание молоточком по подбородку при слегка приоткрытом рте вызывает сокращение жевательных мышц и смыкание челюстей (рефлекторная дуга – чувствительные и двигательные волокна V нерва).

### Оценка функции лицевого нерва (VII пара)

При исследовании функции лицевого нерва оценивают:

- симметричность глазных щелей и положение бровей,
- выраженность и равномерность лобных и носогубных складок,
- расположение углов рта в покое,
- наличие тиков, фибриллярных подергиваний мимических мышц при движениях.

Для исследования больного просят наморщить лоб, нахмурить брови, плотно закрыть глаза, оскалить зубы, надуть щеки, вытянуть губы трубочкой, посвистеть, «задуть свечу».

Исследуют также вкусовую чувствительность на передних 2/3 языка на сладкое и кислое.

### **Оценка функций языкоглоточного и блуждающего нервов (IX и X пары).**

При выяснении функций языкоглоточного и блуждающего нервов:

- изучают звучность голоса больного (нормальная, ослабленная, отсутствует, охриплость, носовой оттенок);
- оценивают глотание пищи при еде (затрудненное, попадание в нос, поперхивание);
- обращают внимание на положение мягкого неба и язычка в покое и при фонации (больного просят широко открыть рот и произнести звук «а» или «э», при этом наблюдают симметричность и степень напряжения обеих половин мягкого неба, отклонение язычка в сторону);
- исследуют вкусовую чувствительность задней трети языка на горькое и соленое,
- изучают глоточный рефлекс и рефлексы мягкого неба. При необходимости для выяснения состояния голосовых связок производят ларингоскопию.

Поражение языкоглоточного нерва сопровождается утратой вкуса на горькое и соленое на задней трети языка и чувствительности слизистой верхней половины глотки. У некоторых больных отмечают незначительное нарушение глотания, сухость во рту.

При одностороннем поражении блуждающего нерва возникает паралич мягкого неба, глотки и голосовой связки на стороне поражения. В связи с этим наблюдают отклонение язычка в здоровую сторону, отставание половины неба при фонации, выпадение или снижение рефлексов на стороне поражения, охриплость голоса.

Частичное двустороннее выпадение функции блуждающего нерва вызывает расстройства глотания (жидкая пища выливается через нос, поперхивание), гнусавость и утрату звучности голоса, тахикардию, нарушение ритма дыхания. Эти расстройства входят в симптомокомплекс бульбарного паралича. Полное двустороннее поражение нерва приводит к смерти.

### **Оценка функции подъязычного нерва (XII пара)**

Для выяснения функции подъязычного нерва больного просят высунуть язык. При этом обращают внимание на расположение языка (по средней линии или отклоняется в сторону), внешний вид (наличие атрофии, фибриллярных подергиваний, тремора). Проверяют активные движения языка в разных направлениях (вперед, в сторону, вверх) и артикуляцию при спонтанной речи.

Поражение подъязычного нерва вызывает паралич мышц периферического типа больной половины языка. При этом отмечают атрофию мышц и отклонение языка в сторону очага. Ядерный паралич сопровождается фибриллярными подергиваниями. Двустороннее поражение подъязычного нерва приводит к неподвижности языка, затруднению глотания, жевания и речи (анартрия, дизартрия).



Центральный паралич XII нерва наблюдается при одностороннем поражении кортикобульбарного нейрона и выражается отклонением языка в сторону, противоположную очагу. Атрофия языка и фибриллярные подергивания отсутствуют.

### **Исследование чувствительности челюстно-лицевой области.**

Под чувствительностью понимают способность организма воспринимать различного рода раздражения, поступающие из окружающей или внутренней среды, и отвечать на них дифференцированными формами реакций.

Различают чувствительность:

- поверхностную, или кожную (болевая, температурная, частично тактильная, волосяная, чувство влажности);
- глубокую (мышечно-суставная, частично вибрационная, чувство давления и веса);
- интероцептивную (вегетативно-висцеральная, чувствительность внутренних органов и сосудов);
- сложные виды (локализованная, дискриминационная, двухмерно-пространственная, стереогнозия).

Каждому виду чувствительности соответствуют свои рецепторы, обособленные проводящие пути и определенные корковые центры. Проекция рецепторов на коже получили название чувствительных точек.

### **Болевая и тактильная чувствительность**

Для исследования болевой чувствительности можно пользоваться булавкой или зондом. Больного просят закрыть глаза и при каждом прикосновении говорить, «остро» или «тупо», чувствует он укол и везде ли одинаково. Расстройства чувствительности устанавливаются сравнительным исследованием симметричных участков тела, либо сопоставлением чувствительности в пораженной и здоровой зонах.

Под тактильной чувствительностью подразумевают чувство прикосновения и чувство давления.

Тактильную чувствительность определяют легким прикосновением к исследуемому участку кожи или слизистой оболочки кисточкой или ваткой. При каждом ощущении прикосновения больной должен сказать «да». Для выявления степени понижения тактильной чувствительности вызывают ряд раздражений, причем начинают с участков кожи с нормальной чувствительностью и постепенно переходят на участок, подлежащий исследованию. Как только больной уловит разницу в качестве ощущения, он должен сообщить об этом. Чтобы выяснить, умеет ли больной локализовать раздражения, ему предлагают при закрытых глазах указать пальцем место, на которое было нанесено раздражение. В норме человек ошибается на 2-3 см.

### **Температурная чувствительность**

Температурную чувствительность кожи чаще всего определяют с помощью двух пробирок, наполненных горячей ( $37-38^{\circ}\text{C}$ ) и холодной ( $15-20^{\circ}\text{C}$ ) водой. Больной с закрытыми глазами каждый раз должен сказать, что он чувствует – тепло или холод. Раздражение нужно вызвать без правильного чередования.

Зубы обладают всеми видами поверхностной чувствительности. Необходимо отметить, что нормальные здоровые зубы не реагируют на колебания температуры  $10-49^{\circ}\text{C}$ , а также на химические раздражители (кислое, сладкое, соленое, горькое). Появление реакции на эти раздражители свидетельствует о наличии патологических изменений в тканях зуба.

Температурную чувствительность зубов исследуют с помощью холодной или горячей воды, нагретого инструмента или гуттаперчи.

### **Вкусовая чувствительность**

Вкусовые раздражения воспринимаются вкусовыми луковицами, которые расположены в слизистой оболочке спинки языка, мягкого неба, передней поверхности надгортанника и голосовых связок, задней стенки глотки и верхней части пищевода. В слизистой оболочке полости рта вкусовые луковицы встречаются отдельными включениями.

Различают четыре вида основных вкусовых ощущений – сладкое, соленое, кислое и горькое. При длительном воздействии какого-либо вкусового вещества чувствительность к нему постепенно снижается вследствие вкусовой адаптации.

Различные участки слизистой оболочки языка неодинаково чувствительны к основным раздражителям. Ощущение сладкого и соленого сильнее выражено на кончике языка. К горькому наиболее чувствительны листовидные и валикообразные сосочки.

Для изучения нарушений вкусовой чувствительности больному предлагают полоскать рот в течение 3-5 секунд (промежутки для горького 3 минуты, а для остальных раздражителей 2 минуты) 10 мл определенного раствора (температура  $20-25^{\circ}\text{C}$ ). Для исследования используется 20% раствор сахара, 10% раствор поваренной соли, 0,2% раствор соляной кислоты и 0,1% раствор сульфата хинина.

### **Исследование рефлексов**

При оценке рефлексов необходимо обращать внимание на их выраженность и симметричность.

Асимметрия рефлексов, как правило, указывает на наличие органического поражения нервной системы. Понижение или утрата рефлексов связаны с нарушением целостности рефлекторной дуги. Общее оживление рефлексов может наблюдаться при невротических состояниях, после перенесенных инфекций и интоксикаций.

Рефлексы орального автоматизма появляются при диффузных поражениях головного мозга, повреждении кортиконуклеарных путей,

например, при псевдобульбарном параличе. К ним относят носогубной, хоботковый, сосательный и ладонно-подбородочный рефлексы.

*Носогубной рефлекс* – выпячивание губ при постукивании молоточком по корню носа.

*Хоботковый рефлекс* – выпячивание губ при ударе молоточком по верхней и нижней губам.

*Сосательный рефлекс* – появление сосательных движений при штриховом раздражении сомкнутых губ.

*Ладонно-подбородочный рефлекс* – сокращение подбородочной мышцы на больной стороне при штриховом раздражении кожи в области возвышения большого пальца.

*Глоточный рефлекс* относится к соматическим поверхностным рефлексам. Центrostремительные и центробежные дуги его проходят через языкоглоточный и блуждающий нервы. Ослабление или утрата глоточного рефлекса – один из признаков функционального органического поражения соответствующего периферического нерва.

Исследуют глоточный рефлекс путем дотрагивания до задней стенки глотки металлическим шпателем или пинцетом.

Ответную реакцию оценивают следующим образом:

- 1) рефлекс в норме, если легкое прикосновение к задней стенке глотки вызывает рвотные, глотательные или кашлевые движения;
- 2) рефлекс понижен, если только проведение линий по задней стенке глотки вызывает указанные выше явления;
- 3) рефлекс отсутствует, если никакие тактильные или даже слабые болевые раздражения задней стенки глотки не вызывают ответной реакции;
- 4) рефлекс повышен, если прикосновение уже к средней и задней трети языка вызывает рвотную реакцию.

*Рефлекс мягкого неба* нарушается при поражении блуждающего нерва (дуга рефлекса – чувствительные и двигательные ветви блуждающего нерва). Определяется этот рефлекс путем прикосновения к мягкому небу шпателем с каждой стороны. В норме в ответ на раздражение сокращается мягкое небо.

*Пиломоторный рефлекс* изучают путем щипкового или холодового (прикладывание ватки, смоченной эфиром, кусочка льда) раздражения кожи надплечья или затылка до появления «гусиной кожи» на одноименной половине грудной клетки вследствие сокращения волосковых мышц.

*Глазосердечный рефлекс.* У пациента, лежащего на спине, подсчитывают пульс. Затем производят нерезкое, постепенно усиливающееся давление пальцами на боковые поверхности глазных яблок в течение 20-30 секунд. Через 10 с считают пульс. В норме пульс замедляется на 4-8 ударов в минуту, более значительное урежение пульса указывает на повышение тонуса блуждающего нерва. При повышении тонуса симпатического отдела пульс или не изменяется или учащается.

*Ортостатический рефлекс* – учащение пульса (в норме на 8-12 ударов в минуту) при переходе исследуемого из горизонтального положения в вертикальное.

*Клиностатический рефлекс* – замедление пульса (в норме 6-8 ударов в минуту) при переходе исследуемого из вертикального положения в горизонтальное.

*Местный дермографизм* исследуют путем легкого штрихового раздражения кожи передней или задней поверхности грудной клетки тупым предметом, например рукояткой молоточка, при этом возникает белая полоса (белый дермографизм). Если раздражение наносится с большей силой, то у здоровых людей через 5-15 секунд появляется красная полоса, которая удерживается от нескольких минут до 1-2 ч (красный дермографизм). В случае повышения тонуса капилляров кожи белая полоса вызывается не только легким, но и более интенсивным раздражением. При понижении тонуса капилляров появляется стойкий красный дермографизм.

У некоторых больных встречается возвышенный дермографизм в виде валика. Возникновение его объясняют резким расширением сосудов, сопровождающимся отеком тканей.

При оценке дермографизма учитывают его характер (красный, белый, смешанный, возвышенный), интенсивность окраски, ширину полосы, продолжительность реакции (в минутах).

## БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЕМ СИСТЕМЫ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА.

### НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

*Невралгия тройничного нерва* – симптомокомплекс, проявляющийся приступами мучительных болей, локализующихся в зоне иннервации одной или двух ветвей тройничного нерва.

Чаще болеют женщины среднего возраста.

*Классификация.*

Выделяют две формы невралгии тройничного нерва:

1. Идиопатическую (первичную, эссенциальную), при которой выявить этиологический фактор болезни, как правило, не удастся.
2. Симптоматическую (вторичную), когда удастся установить следующие этиологические факторы:

- инфекции;
- интоксикации;
- сосудистые заболевания (атеросклероз сосудов головного мозга, рассеянный склероз, гипертоническая болезнь);
- эндокринно-обменные нарушения;
- опухоли мосто-мозжечкового угла;
- невриномы слухового нерва;
- воспалительные процессы в верхнечелюстных пазухах;

- сужение периферических костных каналов, в которых проходят периферические нервные стволы (подглазничные, нижнечелюстные).

Явления компрессии тройничного нерва имеют для развития заболевания решающее значение.

В. Е. Гречко (1976) выделяет невралгии тройничного нерва преимущественно центрального генеза и невралгии тройничного нерва преимущественно периферического генеза.

Диагноз тригеминальной невралгии должен отражать ветвь поражения (первая, вторая, третья ветвь), стадию заболевания и его период (ремиссия, обострение).

#### *Клиническая картина:*

*Невралгия тройничного нерва*— хроническое рецидивирующее заболевание. Основное его клиническое проявление - мучительные кратковременные приступообразные боли в зоне иннервации одной, двух или всех ветвей тройничного нерва. Боли — сверлящие, колющие, режущие, в виде разрядов электрического тока со светлыми безболевыми промежутками. Рисунок боли всегда соответствует топографическому расположению ветвей тройничного нерва. Характерны боли преимущественно в дневное время суток.

Во время приступа на больной стороне лица достаточно часто наблюдаются вегетативные симптомы в виде потливости, покраснения, гипергидроза, пастозности, слезо - или слюноотделения, могут возникать рефлекторные сокращения мимической и жевательной мускулатуры.

При заболевании с небольшим сроком болезни в межприступный период никаких болевых ощущений в зоне поражения нет. При стойких невралгиях, особенно у пациентов, получавших деструктивные методы лечения, в межприступном периоде может оставаться болевой фон.

Иногда у больных отмечаются предвестники обострения в виде жара, зуда, появления красных пятен на коже лица. В период ремиссии и даже в подостром периоде эти признаки исчезают.

Ремиссии заболевания возникают в результате лечения, реже спонтанно. Продолжительность ремиссий колеблется от нескольких месяцев до нескольких лет. Провоцирующими моментами в обострении заболевания являются стрессовые ситуации (переохлаждения, перегревания, вирусные инфекции, нервное перенапряжение).

Одним из дифференциально-диагностических признаков невралгии тройничного нерва является болезненность при пальпации в точках выхода ветвей тройничного нерва, а также наличие «триггерных» или «курковых» зон. В период обострения болезни даже незначительное раздражение курковой зоны вызывает приступообразную боль.

У пациентов с невралгией II ветви курковые зоны могут располагаться в носогубной складке в области крыла носа, в зоне угла рта, на альвеолярных отростках челюстей (на стороне поражения), с невралгией III ветви в области подбородка, угла рта на нижней губе, в зоне альвеолярных отростков челюстей. При невралгии I ветви — в области

брови, лба, волосистой части головы. В период ремиссии болезни курковые зоны исчезают.

При двухсторонней невралгии тройничного нерва боли, как правило, возникают на одной стороне, а затем, спустя время, проявляются на другой стороне. Сроки возникновения боли на другой стороне различны – от нескольких месяцев до нескольких лет. Наиболее часто поражаются с двух сторон II или III ветвь.

После проведенного лечения наступают ремиссии продолжительностью от нескольких месяцев до нескольких лет (индивидуально). Бывают и спонтанные ремиссии.

#### *Лечение:*

1. Противосудорожные препараты (карбамазепин, финлепсин, стазепин, тегретол, амизепин, мезатол) в индивидуально подобранных дозах.

Начинают с 1 таблетки (0,2) 1-2 раза в день, постепенно увеличивая, но не более 2 таблеток 3-4 раза в день. При появлении побочных явлений (потеря аппетита, тошнота, рвота, головные боли, сонливость) доза уменьшается.

В случаях затруднений в постановке диагноза НТН и для проведения дифференциальной диагностики с другими болевыми синдромами лица можно использовать назначение противосудорожных препаратов сроком на сутки. Купирование болей на время приема антиконвульсантов подтверждает правильность диагностики.

2. Антигистаминные препараты. Назначаются для усиления действия антиконвульсантов – внутримышечно 2 мл 2,5% раствора дипразина (пипольфена) или 1 мл 1% раствора димедрола на ночь.

3. При явлениях хронической недостаточности мозгового кровообращения (даже в стадии компенсации) лицам пожилого возраста необходимо назначать спазмолитические и сосудорасширяющие средства (эуфиллин, диафиллин, синтофиллин и др.). Целесообразнее сразу ввести в вену 10-20 мл 40% раствора глюкозы. Одновременно назначаются седативные препараты и витамины, наиболее эффективными из которых оказываются витамины группы В: В<sub>12</sub> – по 500-1000 мкг внутримышечно ежедневно, на курс 10 инъекций, затем витамин В<sub>1</sub> по 2 мл 5% раствора внутримышечно ежедневно, на курс 15-20 инъекций.

4. При тяжелых формах невралгии рекомендуется назначение натрия оксибутирата (кроме больных с глаукомой). Можно применять 20% водный раствор в ампулах по 10 мл. Препарат вводится внутривенно капельно (1-2 мл в минуту), 1-2 раза в сутки.

5. Нерезко выраженные приступы боли могут быть сняты при помощи чрескожной электростимуляции пораженных ветвей тройничного нерва.

6. Не следует недооценивать и психотерапевтическое воздействие на больного. Нередко убедительная беседа с врачом или госпитализация больного могут прекратить повторение болевых пароксизмов.

7. В остром периоде заболевания назначается физиотерапия: облучение лампой соллюкс, УФО, УВЧ-терапия, электрофорез новокаина, димедрола, платифиллина на пораженную область лица. Обезболивающее действие оказывают диадинамические токи.

8. При резко выраженных болях рекомендуется диадинамо-электрофорез со смесью: кодеин, дикаин, совкаин по 0,1 г, 6 капель раствора адреналина 1:1000, 100 г дистиллированной воды. Назначаются и синусоидальные модулированные токи: сила тока 2-10 мА, продолжительность процедуры 5-10 мин ежедневно, можно сочетать также с лекарственными веществами.

9. При обострении невралгии применяются ультразвук или фонофорез анальгина на область пораженных ветвей тройничного нерва в импульсном режиме лабильной методикой (малой головкой аппарата «Ультразвук-T5»); интенсивность 0,005-0,2 Вт/см<sup>2</sup>, по 2-3 мин на поле, на курс лечения 10-15 процедур.

10. Можно рекомендовать курс лечения никотиновой кислотой в сочетании с антигистаминными препаратами и витаминотерапией. Никотиновая кислота назначается внутривенно в виде 1% раствора (начиная с 1 мл ежедневно в течение 10 дней, увеличивая дозу до 10 мл, а затем также постепенно ее снижая).

11. В период затихания обострения больным может быть рекомендован очень легкий массаж лица, сначала только кожи и мышц, а через 4-5 дней – по ходу ветвей тройничного нерва (15-20 процедур).

12. Использование блокад с анестетиками. К местам выхода нервов вводят до 5 мл 0,5 -1% раствора анестетиков 2-3 раза в неделю, на курс 15-20 инъекций.

#### *Хирургическое лечение.*

1. Операции на ветвях тройничного нерва (перерезка, нейрэкзереz нервного ствола, алкоголизация, декомпрессия нервных стволов в костных каналах и в местах выхода нерва из костных отверстий). В настоящее время их применяют только у пожилых пациентов. Для алкоголизации вводят эндоневрально 2-4% раствор новокаина на 80% этиловом спирте (не более 0,5 мл спирта).

2. Операции на тройничном узле и чувствительном корешке тройничного нерва (перерезка, декомпрессия, электродеструкция, коагуляция бидистиллированной водой при температуре 95 градусов С<sup>0</sup>).

3. Перерезка проводящих путей тройничного нерва и его сенсорных ядер в продолговатом и среднем мозге, на уровне таламуса и болепроводящих путей от таламуса к коре мозга.

### **ОДОНТОГЕННАЯ НЕВРАЛГИЯ**

#### *Причины развития одонтогенных невралгий:*

##### **1. Патологические процессы зубочелюстной системы:**

- пульпиты и периодонтиты;
- остеомиелиты челюстных костей;

- гингивиты и другие заболевания маргинального периодонта;

## 2. Неадекватные методы лечения патологических процессов зубочелюстной системы:

- травматическое (сложное) удаление зубов;
- явления гальванизма при изготовлении протезов из разных металлов;
- неправильно изготовленные протезы, травмирующие слизистую оболочку полости рта и нарушающие высоту прикуса;
- явления гальванизма при использовании пломб из разных металлов.

*Клиническая картина.* Преобладают упорные боли с выраженным болевым синдромом и вегетативными нарушениями. Боли локализуются в зоне патологического очага, приступообразно усиливаются, длятся от нескольких часов до нескольких суток, постепенно снижая интенсивность.

Отличительной чертой одонтогенных невралгий является длительное течение, несмотря на устранение этиологического фактора заболевания.

### *Лечение.*

1. Выявление и устранение этиологического фактора.

2. Аналгетики:

а) синтетические производные салициловой кислоты:

ацетилсалициловая кислота по 0,25-0,5 г 3-4 раза в день после еды;

кверсалин, по 1-3 таблетки 3-4 раза в день до еды;

б) производные пиразолона:

• антипирин по 0,25-0,5 г 3-4 раза в день;

• амидопирин по 0,3 г 3-4 раза в день (лицам с гипертонической болезнью предпочтительнее амазол по 1 таблетке 3 раза в день);

• анальгин по 0,5 г 2-3 раза в день (при очень сильных болях анальгин вводят внутримышечно или внутривенно по 1-2 мл 50% раствора 2-3 раза в день);

• бутадиион по 0,1-0,15 г 4-6 раз во время или после еды;

в) производные анилина:

• фенацетин по 0,25-0,5 г. 2-3 раза в день;

• седалгин по 1 таблетке 3 раза в день;

г) производные индола:

• индометацин, начиная с 25 мг. 2-3 раза в день, доводя суточную дозу до 100-150 мг (можно одновременно с салицилатами);  
ибупрофен по 0,2г утром до еды, запивая чаем, и 3 раза в день после еды.

## 3. Антигистаминные препараты:

- димедрол по 0,03-0,05 г 2-3 раза в день;
- дипразин по 0,025 г 2-3 раза в день;
- супрастин по 0,025 г 2-3 раза в день;
- диазолин по 0,1 г 2 раза в день;
- тавегил по 1 мг утром и вечером.



#### **4. Транквилизаторы:**

- хлоридиазепоксид вначале по 5-10 мг в день. Постепенно дозу повышают до 100-120 мг в сутки, затем постепенно снижают;
- диазепам по 2,5-5 мг 2-3 раза в день;
- оксазепам по 0,01 г 2-4 раза в день.

#### **5. Нейролептики:**

- аминазин по 0,025 г на прием 3 раза в день после еды;
- тиоридазин по 0,05-0,15 г в день;
- галоперидол 0,0015 г 3 раза в день.

#### **6. Антидепрессанты:**

- амитриптилин по 0,025 г 2-3 раза в день;
- пиразидол по 0,025 г 2-3 раза в день.

**7. Иглорефлексотерапия, физиотерапия** (диадинамические или синусоидальные модулированные точки, ультразвук, УВЧ-терапия). В восстановительном периоде проводят грязелечение, озокерит или парафинотерапию, применяют биогенные стимуляторы курсом 10-15 инъекций.

*Неотложная помощь.* При выраженном болевом синдроме в качестве разовой неотложной меры показано внутримышечное введение 2-3 мл 0,25% раствора дроперидола в сочетании с синтетическим анальгетиком фентанилом (2 мл 0,005% раствора).

При упорных болях, плохо поддающихся лечению, применяют смесь следующего состава: 2 мл 50% раствора анальгина, 1 мл 2% раствора промедола, 2 мл 0,5% раствора новокаина и 200 000 ЕД пенициллина (вводят внутримышечно 1 раз в день в течение 5-7 дней). При этом через день вводят внутривенно 10 мл 40% раствора гексаметилентетрамина в 5 мл 40% раствора глюкозы. При сахарном диабете гексаметилентетрамин вводят вместе с изотоническим раствором хлорида натрия.

#### **ДЕНТАЛЬНАЯ ПЛЕКСАЛГИЯ**

При дентальной плексалгии развитие заболевания связано с патологией зубных сплетений. Чаще страдают женщины старше 40 лет.

*Этиология поражения зубных сплетений:*

- сложные удаления моляров, премоляров;
- проводниковые анестезии;
- остеомиелиты лунок;
- оперативные вмешательства на челюстях;
- удаление большого количества зубов в течение небольшого промежутка времени;

- выведение пломбировочного материала за верхушку корня зуба при эндодонтическом лечении, попадание пломбировочного материала в нижнечелюстной канал;
- инфекции;
- интоксикации;
- психическая травма.

### *Клиническая картина.*

Для дентальной плексалгии характерны боли, которые носят мучительный, упорный, постоянный, жгучий характер. Постоянные боли временами приступообразно усиливаются, интенсивность их нарастает. Приступ, как правило, начинается с легкой тупой боли, через 20-30 минут на высоте пароксизма она приобретает выраженный симпаталгический характер, возникают вазомоторные расстройства. При купировании приступа остается тупая боль в альвеолярном отростке челюсти.

При поражении верхнего зубного сплетения, во время болевого пароксизма, боли могут иррадиировать в твердое небо, скуловую, щечную, подглазничную область, висок, ухо, затылочную область, захватывать всю половину головы и верхнюю треть шеи.

При поражении нижнего зубного сплетения боль распространяется на дно полости рта, щечную, околоушно-жевательную области, верхний отдел шеи.

Приступы сопровождаются разнообразными вегетативными симптомами, которые обусловлены связями сплетения с вегетативными ганглиями (крылонебным узлом и верхним шейным симпатическим узлом).

Доминантный очаг боли при дентальной плексалгии локализуется в области альвеолярного отростка, десен и зубов. При обследовании пациентов с дентальной плексалгией определяется резкая болезненность в области проекции пораженного зубного сплетения. На верхней челюсти, соответственно, в зоне 23, 25, 27, и 13, 15, 17 зубов. При пальпации в проекции зубного сплетения отмечается болезненность (при надавливании как на слизистую десны, так и в области кожи лица). У значительного числа пациентов отмечается гиперестезия слизистой десен и слизистой внутренней поверхности щеки и зубов в зоне пораженного зубного сплетения. Как правило, у больных с дентальной плексалгией наблюдается уменьшение болей во время приема грубой пищи и их усиление под влиянием эмоций, переохлаждения, неблагоприятных метеорологических факторов.

В отличие от невралгии тройничного нерва для дентальной плексалгии характерно:

- отсутствие курковых зон;
- отсутствие болей при пальпации в точках выхода тройничного нерва на лицо (точках Валле);

- наличие болезненности при пальпации области зубного сплетения;
- приступы болей при дентальной плексалгии носят более длительный характер (до 20 минут и более);
- при дентальной плексалгии в межприступном периоде остается локализованная боль в альвеолярном отростке в проекции зубного сплетения;
- иррадиация болей чаще не соответствует анатомическому расположению ветвей тройничного нерва.

*Лечение.* Назначаются анальгетики, сосудорасширяющие, седативные препараты, ганглиоблокаторы, антидепрессанты.

## НЕЙРОПАТИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

При нейропатиях, в отличие от невралгий, появляются объективные клинические симптомы, характерные для нарушения функций соответствующих нервов, то есть явления выпадения чувствительности или раздражения. Существовавший ранее термин «неврит» в настоящее время не используется, так как в развитии заболевания основную роль в патологии нерва играют не воспалительные явления, а явления механических, ишемических, токсических или обменных нарушений.

*Этиологические факторы* развития нейропатии тройничного нерва:

- инфекции;
- интоксикации;
- местные воспалительные процессы (диффузный остеомиелит челюстей);
- травматические поражения нерва (выведение большого количества пломбировочного материала за верхушку корня зуба при лечении моляров и премоляров, травматическое удаление третьих нижних моляров, травматические повреждения челюстей, в отдельных случаях проведение проводниковых анестезий);
- ишемические, токсические и обменные нарушения или сочетания этих факторов.

*Клинические проявления:*

- наличие постоянных ноющих болей разной степени интенсивности,
- нарушение чувствительности в зоне иннервации пораженных ветвей тройничного нерва,
- парестезии и двигательные нарушения (в случае поражения нижнеальвеолярного нерва).

Могут отмечаться выпадение или снижение всех видов чувствительности в указанных зонах, болезненность при перкуссии некоторых зубов.

Электровозбудимость пульпы зубов снижается или даже отсутствует.

Могут наблюдаться нейропатии отдельных ветвей тройничного нерва (подбородочного, язычного, щечного, верхних луночковых, небного нерва).

Для нейропатии *подбородочного нерва* характерны парестезии, боли, нарушение чувствительности в области нижней губы и подбородка, соответствующей стороны.

Для нейропатии *верхних луночковых нервов* характерно длительное упорное течение. Восстановления чувствительности в отдельных случаях может не произойти. Отмечается боль и онемение в зубах верхней челюсти, анестезия или гиперестезия десны верхней челюсти, а также прилежащего участка слизистой оболочки щеки.

Для нейропатии *небного нерва* характерно жжение и сухость в области одной половины неба. Может наблюдаться снижение или отсутствие чувствительности в зоне иннервации небного нерва.

#### *Лечение нейропатии тройничного нерва.*

1. Устранение причины, санация полости рта.

2. Анальгетики.

3. Нейролептики (аминазин, тизерцин).

4. Седативные и десенсибилизирующие средства (бромиды, снотворные, хлорид кальция, димедрол).

5. Для лечения чувствительных расстройств применяются нейрогенные стимуляторы (прозерин, ежедневно в течение 1 месяца по 0,5% раствора внутримышечно; дибазол, ежедневно в течение 1 месяца по 0,005г внутрь).

6. Биогенные стимуляторы (экстракт алоэ, Фибс), витамины группы В, аскорбиновая и глютаминовая кислота.

7. При нейропатиях, связанных с патологией височно-нижнечелюстного сустава, используются нестероидные противовоспалительные анальгетики (ибупрофен, индометацин).

8. Физиолечение (фонофорез анальгина, гидрокортизона, иодида калия в сочетании с парафинотерапией).

9. Хирургические методы: нейроэктоми (иссечение кусочка нерва и прокладывание между отрезками нерва инородных тканей для ограничения регенерации нерва), нейрэктомия, пересечение чувствительного корешка, а также бульбарная трахотомия, алкоголизация гассерова узла.

*Дифференциальная диагностика заболеваний, обусловленных поражением системы тройничного нерва*

Различия в характере боли	Нозологические формы			
	Невралгия тройничного нерва	Нейропатия тройничного нерва	Дентальная плексалгия	Одонтогенная невралгия
Характер боли	Приступообразная, кратковременная, самопроизвольная, со светлыми безболевыми промежутками	Постоянного, ноющего характера	Постоянного характера, волнообразно усиливающаяся	Приступообразно усиливающаяся
Зона иррадиации	От периферических отделов ветвей тройничного нерва к аппроксимальным, строго соответствующая топографии пораженных ветвей	Тупая локализованная боль	Тупая боль с реперкуссией на здоровую сторону и иррадиацией по ходу ветвей тройничного нерва	Локализованная боль
Зона локализации	Всегда соответствует топографии ветвей тройничного нерва	Локализованная боль в зоне патологического очага	Альвеолярный отросток челюсти, слизистая десны в проекции зубных сплетений	Локализованная боль в зоне патологического очага
Возникновение боли в зависимости от времени суток	Приступы боли преимущественно в дневное время суток	Боли, не связанные с временем суток	Боли, не связанные с временем суток	Боли, не связанные с временем суток
Продолжительность боли	Продолжительность приступа боли от нескольких секунд до минуты	Постоянная, ноющая	От нескольких минут, часов до нескольких суток	От нескольких часов до нескольких суток
Изменение или прекращение боли в момент приема пищи	Прием пищи провоцирует приступ боли	Прием пищи не изменяет характер боли	Прием пищи (особенно грубой) может снизить интенсивность боли	Прием пищи не изменяет характер боли

Наличие курковых зон	Курковые зоны в средней зоне лица: угол рта, носогубная складка, крыло носа, альвеолярные отростки челюстей	Нет курковых зон	Нет курковых зон	Нет курковых зон
----------------------	---	------------------	------------------	------------------

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

### *Анатомия лицевого нерва*

Лицевой нерв (VII пара черепномозговых нервов) является смешанным и состоит из:

- двигательных волокон (принимают участие в иннервации мимических мышц);
- парасимпатических секреторных волокон (обеспечивают иннервацию слюнных, носовых желез и чувствительных вкусовых волокон передних 2/3 языка);
- чувствительных волокон (проводят чувствительную иннервацию от участка кожи наружного слухового прохода, ушной раковины, сосцевидного отростка, барабанной перепонки, наружного слухового прохода внутреннего и среднего уха, слуховой трубы).

*Лицевой нерв* – имеет одно соматически-двигательное ядро, расположенное на границе моста и продолговатого мозга. Из мостомозжечкового угла лицевой нерв через внутреннее слуховое отверстие проникает в пирамиду височной кости. В канале лицевого нерва (фаллопиевом канале) нерв делает два поворота соответственно изгибам канала, образуя коленце (*genicululum n. facialis*). Из пирамиды височной кости нерв выходит через шило-сосцевидное отверстие. Далее волокна проникают в околоушную слюнную железу. На глубине 0,5-1 см от ее наружной поверхности происходит деление лицевого нерва на 2-5 периферических ветвей, осуществляющих иннервацию мимических мышц.

Важное значение в клинической симптоматике невритов лицевого нерва имеет включение в состав лицевого нерва промежуточного нерва (*n.intermedius*), который присоединяется к лицевому нерву внутри пирамиды височной кости и становится его составной частью. Промежуточный нерв содержит афферентные (вкусовые) волокна, идущие к его чувствительному ядру, и эфферентные (секреторные парасимпатические) волокна, исходящие из его вегетативного (секреторного) ядра (*nucleus salivatorius superior*), располагающегося в продолговатом мозгу.

*G. geniculi*, расположенный в колоне канала лицевого нерва, можно рассматривать как чувствительный узел лицевого нерва, исходя из того, что *n.intermedius* – составная часть лицевого нерва.

Кровоснабжение лицевого нерва обеспечивается ветвями позвоночной и наружной сонной артерии.

### *Нейропатии лицевого нерва*

Частота поражения лицевого нерва обусловлена своеобразным анатомическим расположением его в узком фаллопиевом канале и особенностями кровоснабжения. Диаметр фаллопиевого канала уменьшается при переходе от вертикального направления хода канала к горизонтальному. При этом толщина нервного ствола не изменяется. Это может явиться фактором, предрасполагающим к поражению ствола лицевого нерва при инфекционно-аллергических поражениях.

#### *Причины возникновения:*

- осложнения отита, паротита;
- осложнения воспалительных процессов в области основания мозга;
- нейроинфекция, энцефалит;
- пищевые интоксикации;
- наследственная предрасположенность;
- инфекционно-аллергическое поражение нерва в фаллопиевом канале;
- опухоли;
- переохлаждение;
- гипертонический криз, атеросклероз;
- раны мягких тканей околоушной области;
- травмы височной кости и сосцевидного отростка.

Травматические поражения лицевого нерва могут возникнуть при оперативных вмешательствах на околоушной железе, височной кости, сосцевидном отростке, височно-нижнечелюстном суставе, операциях при абсцессах и флегмонах в подчелюстной области, экстирпации поднижнечелюстной слюнной железы, травмах лица и челюстей, переломах основания черепа, огнестрельных ранениях лица. В амбулаторной практике встречаются случаи развития парезов мимической мускулатуры при анестезии.

#### *Классификация.*

По классификации О.А.Калинина и М.А.Шутер (1970) невриты лицевого нерва подразделяются на:

- ишемические (параличи Белла, ревматические, простудные);
- травматические (при переломе основания черепа; при операциях на ухе; при родовой травме);
- отогенные;
- обусловленные опухолями (внутричерепными, внутри и вне височной кости);
- при полиомиелите;
- при herpeszoster oticcus;
- при синдроме Мелькерсона-Розенталя-Хеерфордта;
- при уродствах развития уха;
- при лицевом гемиспазме.

С учетом основных групп этиологических факторов все невриты лицевого нерва можно разделить на:

- травматические;
- нетравматические;
- а.) инфекционные;
- б.) неинфекционные.

Большинство авторов придерживаются сосудистой теории невритов лицевого нерва. Механизм поражения лицевого нерва при этом объясняется расстройством внутриканального кровообращения, возникновением стойких спазмов сосудов с развитием ишемических явлений в нерве.

В патогенезе невритов лицевого нерва лежат ишемические расстройства, отек, нарушение лимфообращения, воспалительные реакции в нерве, обусловленные инфекцией, охлаждением, травмой и т.п.

*Клиническая картина* неврита лицевого нерва характеризуется остро развившимся парезом или параличом мимической мускулатуры, чувствительными и вегетативными нарушениями. Обычными являются односторонние поражения. Двухсторонние поражения нерва крайне редки (до 2% всех случаев поражения нерва).

*При одностороннем поражении:*

- носогубная складка на стороне поражения сглажена, рот перетянут в здоровую сторону;
- на больной стороне рот неподвижен, и вследствие плохого смыкания губ слюна и набранная в рот жидкость вытекают из угла на стороне поражения;
- пища при пережевывании застревает между щекой и наружной поверхностью альвеолярного отростка на стороне поражения;
- больной не может задуть свечу, свиснуть;
- веки на стороне паралича раскрыты шире, чем на здоровой;
- при попытке закрыть глаза веки полностью не смыкаются и через открытую глазную щель видна склера;
- из-за неполного примыкания нижнего века к склере из глаза постоянно вытекает слеза, поверхность глаза не увлажняется, становится сухой, что может привести к воспалительным процессам в конъюнктиве и роговице;
- больной не может наморщить лоб, нахмурить бровь на пораженной стороне.

Паралич мимических мышц при неврите лицевого нерва может сопровождаться расстройством чувствительности участка кожи в зоне околоушной области, сосцевидного отростка. Расстройства чувствительности проявляются в виде легких гиперестезий и парестезий.

Параличу мимических мышц могут предшествовать боли за 1-2 дня до появления двигательных расстройств. Боли могут возникнуть и одновременно с появлением двигательных нарушений.



**Клиническая симптоматика в зависимости от уровня поражения лицевого нерва.**

При поражении на определенном уровне к клинике паралича мимических мышц присоединяются другие симптомокомплексы, обусловленные поражением промежуточного нерва: расстройство вкуса, расстройство слюноотделения, расстройство слезоотделения.

Выраженный болевой синдром характерен для поражения лицевого нерва до отхождения от него барабанной струны. В этих случаях боли и расстройства чувствительности могут отмечаться в области уха, сосцевидного отростка, виска, затылочной мышцы, около губ и носа. Боли могут появляться через 2-5 дней после появления паралича мимических мышц и продолжаться до 2,5 недель.

В случаях поражения нерва дистальнее отхождения барабанной струны, боли обычно менее выражены. Область расстройства чувствительности также более ограничена (ухо, сосцевидный отросток, затылочные мышцы). Часто при этом нарушений чувствительности не бывает вообще.

Особенно сильные боли развиваются при поражении лицевого нерва на уровне расположения коленчатого узла.

*Клиническая симптоматика при неврите лицевого нерва  
в зависимости от уровня поражения лицевого нерва*

Уровень поражения лицевого нерва	Наличие паралича мимических мышц	Расстройство слюноотделения	Нарушение лакримации	Расстройство слуха
Ядра лицевого нерва. Волокна внутри мозгового ствола	Паралич мимических мышц		Слезотечение	Гиперакузия
Поражение корешка в месте выхода из мозгового ствола	Паралич мимических мышц	Сухость в полости рта	Сухость склер	Гиперакузия
Поражение в костном канале до колена	Паралич мимических мышц	Сухость в полости рта	Сухость склер	Гиперакузия
Поражение в костном канале ниже отхождения n.petrosis	Паралич мимических мышц	Сухость в полости рта	Слезотечение	Гиперакузия

Поражение в костном канале ниже отхождения n. stapedii и выше hordae tympani	Паралич мимических мышц	Сухость в полости рта	Слезотечение	
Поражение в костном канале ниже отхождения hordae tympani	Паралич мимических мышц		Слезотечение	
Поражение после выхода из шиლოსосцевидного отверстия	Паралич мимических мышц		Слезотечение	

### **Классификация методов лечения невритов лицевого нерва**

Лечение невритов лицевого нерва представляет собой комплекс мероприятий, влияющих на этиологический фактор заболевания, все звенья патогенетической цепи и устраняющих косметические последствия заболевания.

Методы лечения неврита лицевого нерва можно разделить на две группы:

- консервативные методы;
- оперативные методы.

### **Консервативные методы лечения невритов лицевого нерва**

Проводится в стационаре с учетом этиологических факторов заболевания (травма, инфекция, интоксикация).

Среди консервативных методов различают:

- медикаментозные методы;
- физиотерапевтические методы;
- физические методы.

### **Медикаментозные методы:**

- противовоспалительные средства (гормоны);
- дегидратирующие средства (фурасемид, диакарб);
- витамины (витамины В 12, В1, С);
- успокаивающие средства (раствор натрия бромид, микстура Бехтерева);
- транквилизаторы (мепротан, диазепам);
- нейролептики (этаперазин);

- антигистаминные препараты;
- анальгетики (при развитии болевого синдрома);
- препараты, влияющие на тканевой обмен (метандростеналон, феноболлин);
- холиномиметические (ацеклидин, пилокарпин) или антихолинэстеразные средства (оксазил) по показаниям (для отделения слюноотделения);
- дибазол, прозерин, галантомин (в восстановительном периоде);

Используется также терапия, направленная на предотвращение кератоконъюнктивитов (глазные капли, ношение защитной повязки на глаз).

#### **Физиотерапевтические средства:**

- сухое тепло на пораженную сторону (в частности, в виде повязок);
- облучение лампой Соллюкс;
- УВЧ-терапия на пораженную область и область сосцевидного отростка.

На 7-10 сутки заболевания назначают:

- парафиновые, озокеритовые и грязевые аппликации на пораженную и здоровую сторону, чередуя (через день);
- ультразвук на область сосцевидного отростка.

В подостром периоде из физических средств назначают:

- лечебную гимнастику (пассивную и активную);
- легкий массаж мимической мускулатуры.

Всем больным с 1-х суток болезни рекомендуют уход за полостью рта и проводят психотерапию.

При развитии пареза или паралича мимической мускулатуры в результате травмы сразу же назначают дегидратирующие средства в сочетании с гормонами, хлоридом кальция, глюкозой.

С 7-10 суток применяют электрическую ритмическую стимуляцию, полумаску Берганье с йодидом калия.

Восстановление функции нерва при отсутствии его полного анатомического перерыва продолжается 5-6 месяцев (скорость прорастания нервного ствола составляет 1 мм в сутки). В отдельных случаях восстановление функции нерва может не наступить.

#### **Оперативные методы лечения невритов лицевого нерва**

Оперативные методы лечения неврита лицевого нерва включают:

- нейропластику (операции с сохранением функции мимических мышц);
- паллиативные операции.

Нейропластика показана при травматических поражениях лицевого нерва, когда в нервном стволе могут развиваться явления сотрясения, ушиба, нарушения целостности нервных волокон.

Паллиативные методы показаны в тех случаях, когда консервативные методы не устраняют паралич мимической мускулатуры при нетравматических невритах лицевого нерва или не дала эффекта нейропластика.

### **Нейропластика при параличах мимических мышц**

Срок проведения нейропластики - в течение 3-6 месяцев от начала развития паралича мимических мышц.

Виды нейропластики:

- декомпрессия нервного ствола;
- сшивание поврежденного нервного ствола;
- трансплантация в дефект переднего кожного нерва бедра;
- сшивание пораженного лицевого нерва с добавочным или подъязычным.

*При сшивании поврежденного нервного ствола:*

- выделяют периферический и центральный концы поврежденного нерва,
- освежают линию разрыва,
- накладывают сначала периневральный, а затем эндоневральный шов.

### **Паллиативные операции при параличе мимических мышц**

Проводятся в сроки после 3-х лет.

Паллиативные операции при параличе мимических мышц подразделяют на:

- коррегирующие операции (резекция мимических мышц на здоровой стороне; блефароррафия; иссечение избытка тканей на больной стороне;
- миопластику (динамическое подвешивание) лоскутами из височной мышцы и лоскутом из жевательной мышцы);
- кинетическое подвешивание парализованных тканей к венечному отростку нижней челюсти;
- статическое подвешивание (пластика фасцией бедра, проволокой, нитями, фиксация к скуловой дуге).

### **Резекция мимических мышц на здоровой стороне**

Показана при сохранении остаточных сокращений мышц на больной стороне.

*Техника операции:*

1. Обезболивание.
2. Разрезы в области преддверия полости рта на здоровой стороне.
3. Выделение m.zygomaticus major, levator labii superioris, risorius, depressor anguli oris, их резекция на протяжении 1 см.
4. Наложение узловатых швов на слизистую полости рта.
5. Стимулирующая физиотерапия в послеоперационном периоде.

### **Блефарорафия (канторифия)**

Сужение глазной щели показана в случаях слезотечения из глаза на больной стороне.

Операция может проводиться путем сшивания ресничного края век в области внутреннего или наружного угла глаза.

Предпочтительней метод - в области медиального угла глазной щели, так как при лагофтальме часто наблюдается выворот слезной точки на нижнем веке.

#### *Техника операции:*

1. Местная анестезия.
2. Разрез по ресничному краю на верхнем и нижнем веке длиной 6-8 мм между слезными точками и ресницами на глубину 2 мм.
3. Наложение швов из полиамидных нитей только на ресничные края раны. Прекращается слезотечение, восстанавливается отток слезы по слезным каналам.

### **Миопластика лоскутом из височной мышцы**

*Показание к операции* - паралич всех ветвей лицевого нерва.

#### *Цели операции:*

- подвешивание парализованных тканей лица;
- динамическая коррекция опущенного угла рта;
- устранение сужения глазной щели.

Сущность операции заключается в выкраивании лоскута из средней части височной мышцы, опрокидывании его и проведении в подкожном туннеле, сформированном вдоль верхней и нижней губы после резекции скуловой кости на протяжении 2,5-3 см.

### **Миопластика лоскутом из жевательной мышцы**

#### *Показания:*

- повреждение только нижней веточки лицевого нерва,
- невозможность применения пластики из височной мышцы
- необходимость коррекции опущенного угла рта на больной стороне по отношению к здоровой.

*Техника операции.* Разрез кожи делают в области угла челюсти, отступя от него на 2 см. Из переднего отдела мышцы во всю толщину выкраивают лоскут. Затем делают туннель в мягких тканях к углу рта. В области носогубной борозды иссекают лоскут, как при пластике лоскутом из височной мышцы. Мышечный лоскут проводят через туннель и фиксируют, с некоторой гиперкоррекцией, одну ножку - на верхней губе, а другую - на нижней.

### **Комбинированная миофасциопластика и кинетическое подвешивание угла рта за венечный отросток нижней челюсти.**

Метод сочетает использование лоскутов из височной, жевательных мышц и трансплантатов из широкой фасции бедра.

После взятия трансплантата из широкой фасции бедра длиной 15 см. и шириной 3 см его делят на три равные части.

Проводится в 3 этапа.

#### *Техника операции.*

Кожный разрез проводят вертикально вниз на стороне паралича от височной области впереди мочки уха, огибая ее. Разрез продолжают, окаймляя угол нижней челюсти.

1. Из средней части *височной мышцы* выкраивают мышечный лоскут и опрокидывают его книзу до уровня нижнего века. Создают кожный туннель от наружного угла глаза до носовой кости этой стороны, а затем к брови противоположной стороны. Во избежание кожного паруса в области переносицы туннель делают поднадкостнично. Один из фрагментов трансплантата пришивают к концу лоскута из височной мышцы, а другой к лобной мышце противоположной стороны.

2. Кинетическое подвешивание *угла рта за венечный отросток* нижней челюсти.

Освобождают венечный отросток нижней челюсти, производят его остеотомию. В остетомированном отростке делают перфорационные отверстия, в которые проводят проволочную лигатуру. От венечного отростка делают подкожный туннель к углу рта и отсюда создают два туннеля в области верхней и нижней губы с переходом за среднюю линию. Второй фрагмент тра

нтата проводят в туннеле вокруг верхней и нижней губы, и фиксируют его за средней линией на здоровой стороне.

3. Третьим этапом делают туннель *от угла рта по направлению к передней трети жевательной мышцы*, в области ее прикрепления к углу нижней челюсти. Переднюю часть мышцы надсекают продольно и поворачивают в сторону созданного туннеля. Третью полоску широкой фасции перекидывают через созданную фасциальную петлю вокруг угла рта и концы полоски подшивают: один – к низведенному венечному отростку, второй – к образованному лоскуту из жевательной мышцы.

### **Статистическое подвешивание парализованных частей лица**

*Показания:* мимические мышцы парализованы не полностью, но их функция по отношению к здоровой стороне недостаточна, и отмечается деформация лица. Проводится после электродиагностики сократительной способности мимических мышц на больной стороне.

На больной стороне проводят операцию статистического подвешивания. В качестве материала для статического подвешивания используют две полоски широкой фасции бедра или синтетический материал размером 10х2 см.

### *Этапы операции.*

1. На здоровой стороне из точечных вертикальных разрезов длиной 0,5 см на верхней и нижней губе обнажают круговую мышцу рта.
2. Из этих же разрезов создают туннели в области верхней и нижней губы до носогубной борозды парализованной стороны.
3. Избыток кожи на больной стороне иссекают в виде серпа.
4. Из раны в области носогубной борозды создают туннель к скуловой дуге. Полоски материала для статического подвешивания складывают вдвое и пришивают к выделенным концам круговой мышцы на верхней и нижней губе. Затем их проводят в туннеле по направлению к скуловой дуге.
5. Из-под скуловой дуги ленты перекидывают через скуловую дугу и фиксируют швами к дуге и к окружающим мягким тканям.
6. Производится вертикальный разрез кожи, начиная от средней трети лобной области по границе волосистой части головы вниз впереди ушной раковины до уровня козелка уха. Кожу в лобной и височной области натягивают и излишки иссекают.

### **Статическое подвешивание брови по М.Э.Ягизарову**

Производят разрез в области волосистой части головы на стороне поражения. Прошивают подкожную клетчатку брови 3-4 нитями и подтягивают ее к апоневрозу и надкостнице волосистой части головы. При проведении нитей стараются захватить слои дермы, соответствующие морщинам лба, что создает симметрию надглазничной области.

## **СТОМАЛГИЯ, ГЛОССАЛГИЯ**

**Стомалгия и глоссалгия** – заболевания, проявляющиеся почти постоянными болями и парестезиями в области языка и слизистой оболочки полости рта.

### **Этиология и патогенез**

#### *Местные факторы развития стомалгии:*

- раздражение слизистой оболочки полости рта острыми краями дефектных зубов, некачественно изготовленными протезами, обильными отложениями зубного камня;
- гальваноз при разноименных металлических включениях;
- аллергические реакции на протезы из акриловой пластмассы;
- снижение окклюзионной высоты у больных с патологической стираемостью зубов, полной или частичной потерей зубов;
- травматичное удаление зубов;
- травма при препарировании и ортопедических манипуляциях;
- постинъекционные осложнения;
- заболевания челюстно-лицевой области воспалительного и травматического происхождения;
- заболевания слизистой оболочки полости рта – кандидоз, красный плоский лишай.

Несмотря на то, что местные факторы оцениваются большинством больных как причина болевых ощущений, санация полости рта больным со стомалгией обычно не приносит облегчения. Следует также иметь в виду, что эти факторы часто встречаются у лиц, не страдающих стомалгией и глоссалгией.

*Общие факторы:*

- заболевания пищеварительной системы (гепатохолецистит, гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический колит);
- эндокринные нарушения (диабет, климакс);
- обменно-дистрофические изменения шейного отдела позвоночника;
- сосудистые нарушения (атеросклероз, гипертоническая болезнь);
- заболевания нервной системы инфекционного, травматического и сосудистого характера;
- аллергия.

У всех больных отмечаются выраженные астенические нарушения, повышенная раздражительность, склонность к расстройствам тревожного ряда, легкость возникновения субдепрессивных и депрессивных состояний, ипохондрические проявления, фобии, часто канцерофобии. Обычно выявляются расстройства сна в период обострения заболевания или имеющие постоянный характер. Во многих случаях наблюдаются вегетативно-сосудистые расстройства.

Воздействие стрессорных факторов является «пусковым», провоцирующим алгопарестетические ощущения. Моменту возникновения болей всегда предшествует ситуация нервных перегрузок, личностно-значимых конфликтов, нередко в сочетании с физическим переутомлением (уход за тяжело больным близким человеком, роды, уход за новорожденным в конфликтной семье). Любые обострения заболевания, как правило, и в дальнейшем провоцируются психогенными факторами (в том числе неосторожное высказывание врача и общее несоблюдение деонтологических норм в работе с больными).

### **Особенности клинических проявлений**

Клиническая картина достаточно однозначна: больные жалуются на неприятные ощущения, боли и парестезии (жжение, распирание, покалывание) в различных участках полости рта – кончик языка, боковая поверхность, десны, иногда твердое небо и глотка.

Выраженность отмеченных ощущений различна – от очень слабых до нестерпимо мучительных. По мере прогрессирования болезни зона парестетических и болевых ощущений расширяется вплоть до того, что захватывает всю слизистую оболочку полости рта, иногда глотку и пищевод, кожу лица.

В течение суток выраженность парестезий и болевых ощущений меняется. Как правило, они причиняют максимальное беспокойство во



второй половине дня, вынуждая больного резко ограничить речевую нагрузку.

Патогномоничным симптомом для стомалгии и глоссалгии является снижение или полное исчезновение всех неприятных ощущений во время еды.

У большинства больных возникают жалобы на расстройство слюноотделения. При этом не всегда субъективно воспринимаемая больным сухость или повышенное слюноотделение соответствует объективному исследованию.

У некоторых больных выявляются расстройства чувствительности, чаще в виде гипо- или гиперестезии, а также их сочетание. Нередко нарушается вкусовая чувствительность.

### **Дифференциальная диагностика**

Глоссалгию и стомалгию иногда принимают за невралгию тройничного и языкоглоточного нервов, чаще с травматическим поражением язычного нерва и зубных веточек, глосситом, красным плоским лишаем и др. Общим признаком всех этих заболеваний является болевой синдром, однако только при глоссалгии и стомалгии болевые ощущения уменьшаются или исчезают во время еды. При невралгиях характер боли острый, пароксизмальный, имеются курковые зоны. При одонтогенных невралгиях можно выявить этиологию заболевания (одонтогенный фактор, травматическое повреждение).

При заболеваниях слизистой оболочки полости рта всегда обнаруживаются элементы поражения, характерные для данной патологии (язвы, афты, эрозии и т.п.). У больных с глоссалгией и стомалгией изменения слизистой оболочки отмечаются далеко не всегда и носят характер трофической дисфункции.

Стомалгию и глоссалгию необходимо дифференцировать от грибковых поражений слизистой оболочки полости рта – кандидоза и лептотрихоза. В клинической картине этих заболеваний много сходного: сухость полости рта, жжение, дискомфорт, нарушение вкуса. Помогает в постановке правильного диагноза микробиологический анализ соскоба с языка: при кандидозе и лептотрихозе высевается большое количество гриба кандиды, его мицелий, лептотрихин.

Истинную глоссалгию важно отличать от гальванического синдрома полости рта, который возникает при наличии ортопедических конструкций из разнородных металлов. Больных при этом беспокоит сильное жжение и металлический привкус. При измерении разности потенциалов между металлическими включениями могут быть данные, превышающие 10 мкА.

### **Лечение**

1. Санация полости рта, шлифование острых краев зубов, протезирование однородными металлами и бесцветной пластмассой, восстановление окклюзионной высоты.
2. Профессиональная гигиена.

3. Лечение заболеваний органов системы пищеварения, эндокринной, нервной и сердечно-сосудистой систем под наблюдением соответствующих специалистов, амбулаторно или в условиях терапевтического стационара.
4. Беседы с больными, гипнотерапия, аутогенная тренировка.
5. Психофармакологические препараты: транквилизаторы (хлордиазепоксид, элениум), антидепрессанты (амитриптилин, азофен и др.).
6. Реланиум, нитрозепа, нейролептики (галоперидол), дозы подбираются индивидуально, с учетом сопутствующих заболеваний и возраста больных.
7. Местноанестезирующие средства (взвесь анестезина на глицерине, растворы новокаина, тримекаина и лидокаина) в виде аппликаций, ротовых ванночек, аэрозольного орошения слизистой оболочки полости рта и языка.

### **Языкоглоточная невралгия**

Невралгия языкоглоточного нерва – это пароксизмальная невралгия с локализацией болей и курковых зон в области иннервации языкоглоточного нерва.

Заболевание встречается достаточно редко и составляют от 0,75 до 1,1% больных невралгией тройничного нерва.

#### *Этиология и патогенез*

Происхождение невралгии языкоглоточного нерва до относительно недавнего времени оставалось малоизвестным.

Возможно:

- компрессия нерва гипертрофированным шиловидным отростком височной кости и оссифицированной шилоподъязычной связкой;
- сдавление корешка нерва расширенными сосудами, обычно задней нижней мозжечковой и позвоночной артериями;
- онкологические заболевания ротоглотки (рак корня языка, опухоли гортани).

#### *Клиника*

Левосторонняя локализация невралгии языкоглоточного нерва зарегистрирована в 3,5 раза чаще, чем правосторонняя, дебютирует в возрасте от 20 до 59 лет, примерно в 2 раза чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Длительность заболевания составляет от 1 года до 20 лет.

Симптомы невралгии языкоглоточного нерва сходны с таковыми при тригеминальной невралгии. Они характеризуются болевыми приступами и возникновением курковых зон. Ведущим клиническим проявлением служат кратковременные пароксизмальные боли. Их продолжение может не превышать 1-2 мин, но чаще они длятся не больше 20 секунд. Больные характеризуют боли как жгучие, простреливающие, напоминающие удар током. Интенсивность их различна – от умеренной до нестерпимой.

Могут появляться предвестники болезни в виде различных локальных парестезий, обычно за несколько недель и даже месяцев до развития заболевания.

Чаще всего приступы провоцируются разговором, приемом пищи, смехом, зеванием, движением головы, изменением положения туловища. Как и при тригеминальной невралгии, приступы чаще возникают в утренние часы, после ночного сна, реже – в другое время суток. Количество приступов за сутки – от нескольких до бесчисленных (невралгический статус). В этом периоде больные не могут не только разговаривать и принимать пищу, но даже проглотить слюну. Вынужденные сидеть или стоять, наклоняя голову в пораженную сторону, при возникновении приступа больные прижимают или сильно растирают рукой околоушно-челюстную или позадижелюстную область на стороне болевого синдрома.

Первичная локализация болей чаще всего соответствует корню языка, глотке, небным миндалинам, реже находится на боковой поверхности шеи, за углом нижней челюсти (в позадинижнечелюстной и поднижнечелюстной областях или впереди козелка уха). Нередко имеются два очага болей.

Курковые зоны чаще располагаются в области миндалин, корня языка, иногда - в козелке уха.

Зоны иррадиации болей - в глубину уха, глотку и относительно редко в корень языка, впереди козелка и в боковые отделы шеи.

В период между болевыми пароксизмами в ходе заболевания появляются несильные ноющие боли, а также ощущения жжения, покалывания, пощипывания, наличия инородного тела в области глотки, корня языка или небной дужки. Болевые ощущения и парестезии, сохраняясь довольно долго после окончания острого периода, усиливаются при физических и эмоциональных нагрузках, изменениях метеорологических условий, переохлаждении.

### *Дифференциальная диагностика*

Невралгию языкоглоточного нерва следует дифференцировать от невралгии язычного, верхнегортанного, ушно-височного, затылочного нервов, ганглиопатии коленчатого, верхнего шейного симпатического узлов, болевой дисфункции ВНЧС, синдрома яремного отверстия.

Одним из наиболее характерных признаков невралгии языкоглоточного нерва служит болезненность при пальпации точки за углом нижней челюсти. Значительно реже определяется болезненность при пальпации точек выхода тройничного и большого затылочного нервов на пораженной стороне. Следует также отметить часто встречающуюся характерную позу больных с наклоном головы в сторону боли. В отличие от синдромов яремного отверстия при невралгии языкоглоточного нерва отсутствуют симптомы выпадения (бульбарные нарушения, расстройства вкуса и общих видов чувствительности на задней трети языка).

Важным диагностическим тестом, подтверждающим синдром шиловидного отростка у больных с невралгией языкоглоточного нерва, служит введение растворов анестетиков в область проекции шиловидного отростка в полости рта. При этом удается полностью купировать боли на несколько часов, а иногда на 1-2 сутки.

Вегетативно-сосудистые нарушения при невралгии языкоглоточного нерва неярки и представлены в виде отечности, гиперемии, режы – налета на корне языка. Слюноотделение при болевых приступах повышено, а в межприступном периоде обычно находится в норме.

На расстройство вкуса больные существенных жалоб не предъявляют, но большинство испытывают усиление болей при приеме кислой и соленой пищи; часто возникает гипергезия к горькому. У ряда больных в момент болевого приступа и после него отмечается сильный ларингеальный кашель.

### *Лечение*

1. Для прекращения болевого пароксизма корень языка и зева смазываются 10% раствором кокаина 3 раза в день, что купирует боль на 6-7 часов. В упорных случаях производятся инъекции новокаина.
2. Назначение ненаркотических анальгетиков.
3. Диадинамические синусоидальные модулированные токи на позадицелостную область, миндалины, гортань (на курс 10-15 процедур). Обычно диадинамотерапия сочетается с медикаментозной: витамин В<sub>12</sub>, аминазин, дифенин, финлепсин. Рекомендуются курсы гальванизации.
4. Этиологическое лечение основного заболевания, противомикробные средства, анальгетики, нейролептики, унитиол.
5. При увеличенном шиловидном отростке производится соответствующая операция. При отсутствии эффекта используются радикотомия на уровне задней черепной ямки, трактотомия, а также мезенцефальная хордотомия.

### **Поражение крылонебного узла (синдром Сладера)**

Крылонебный узел имеет три основных корешка: соматический (чувствительный) – отходящий от второй ветви тройничного нерва, парасимпатический – от лицевого нерва и симпатический – из сплетения внутренней сонной артерии (аксоны клеток верхнего шейного симпатического узла). Он имеет также связи с ресничным и ушным узлами.

Синдром впервые описан Сладером в 1908 году.

### *Этиология*

- воспалительные процессы в основной и верхнечелюстной пазухах, решетчатом лабиринте,
- одонтогенные воспалительные процессы, тонзиллит,
- локальная травма.

### *Клиника*

Боли при поражении узла напоминают невралгические, однако необходимо говорить не о невралгии, а о ганглионите или ганглионеврите крылонебного узла. Синдром характеризуется спонтанными резкими болями в глазу, вокруг орбиты в области корня носа, верхней челюсти, а иногда в зубах и деснах нижней челюсти. Боли могут распространяться на область виска, уха, затылка, шеи, лопатки, плеча, предплечья и даже кисти. Описаны случаи, когда боль распространялась на соответствующую половину тела. Болевые пароксизмы сопровождаются выраженными вегетативными симптомами – это покраснение половины лица, отечность, гипергидроз, гиперемия конъюнктивы, светобоязнь, обильное слезотечение и выделение прозрачного секрета из одной половины носа, гиперсаливация, частое чихание. Могут возникать явления головокружений, тошнота. Совокупность перечисленных симптомов обозначается термином «вегетативная буря». Продолжительность приступов – от нескольких минут до нескольких часов, иногда до 1-2 суток. Часто приступы болей развиваются ночью. Ряд вегетативных нарушений сохраняется и после приступов.

Одним из важных диагностических признаков поражения крылонебного узла является прекращение приступа после смазывания задних отделов носовой полости 5%-ным раствором кокаина с адренилином.

Сложность клинического симптомокомплекса при синдроме Сладера объясняется тем, что крылонебный узел имеет многочисленные связи с различными структурными образованиями нервной системы. Провоцирующими факторами могут быть переутомления, волнения, стресс, резкий шум, употребление алкоголя.

### *Лечение.*

1. В остром периоде носовая полость кзади от средней носовой раковины смазывается 3-5% раствором кокаина, применяются ганглиоблокирующие средства: 0,5-1 мл 2,5 % раствора бензогексония в/м, 5% раствор пентамина (начиная с 0,4 мл и постепенно увеличивая дозу до 2-3 мл в/м). Инъекции проводятся 2-3 раза в день в течение 3-4 недель.
2. При выраженных и стойких болях применяется блокада узла с помощью анестезирующих средств. Игла вводится в большой небный канал через одноименное отверстие на глубину 2,5-3 см. Если в шприце не появляется кровь, то вводится 1,5-2 мл 2% раствора тримекаина или лидокаина.

3. При наличии в клинической картине симптома раздражения парасимпатического отдела применяются антихолинергические средства: платифиллин 1-2 мл 0,2% раствора п/к, спазмолитин – по 0,1 г 3-4 раза в день после еды, метацин в таблетках по 0,002-0,005 г 2-3 раза в день.
4. Десенсибилизирующая терапия (димедрол, супрастин, тавегил).
5. Применение глюкокортикоидов внутрь или фонофорез гидрокортизона на область проекции узла.
6. Физиотерапевтические методы: электрофорез 2% раствора новокаина эндоназально, УВЧ-терапия, диадинамические токи; рентгенотерапия.
7. После стихания острых явлений - общеукрепляющее лечение: витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, алоэ, ФИБС, стекловидное тело. Лицам старшей возрастной группы назначают сосудорасширяющие противосклеротические препараты, а также лекарства, улучшающие мозговое и коронарное кровообращения. Всем больным показаны седативные средства.

### ГЛАВА III. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИСОЧНО – НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ

#### КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТ-НОГО СУСТАВА

Нижняя челюсть как единая структура соединяется с черепом в трех точках (два парных симметричных височно-нижнечелюстных сустава и зубные ряды верхней и нижней челюстей). Правый и левый сустав образуют одну систему, так как движения в них совершаются одновременно.

*СУСТАВНАЯ ЯМКА* сформирована височной костью и ограничивается:

- спереди - суставным бугорком, покрытым волокнистым хрящем;
- сзади – барабанной частью височной кости, которая граничит с барабанной полостью, в которой располагаются элементы среднего и внутреннего уха;
- снаружи – скуловым отростком височной кости.

*СУСТАВНАЯ ГОЛОВКА* сформирована суставным отростком нижней челюсти, имеет форму, близкую к цилиндру. Состоит из тонкого слоя компактной кости, определяющейся при рентгенографическом исследовании в виде узкой полоски, под которым находится губчатое вещество. Поверхность суставной головки покрыта хрящем.

Позади сустава определяется отверстие наружного слухового прохода. Задней границей височно-нижнечелюстного сустава является глазерова щель, располагающаяся между отверстием наружного слухового прохода и задним краем суставной головки. Через глазерову щель выходит барабанная струна (*chorda tympani*), которая направляется вперед и вниз и присоединяется к язычному нерву.

*СУСТАВНОЙ ДИСК* состоит из фиброзного хряща, не имеет кровеносных сосудов и нервов. Он имеет двояковогнутую форму, изолирует суставную головку от ямки. В центре он тонкий (1-2 мм), а по краям – толстый (3-4 мм). Диск краями срашен с капсулой и разделяет сустав на два этажа: верхний и нижний. Задний отдел диска продолжается в соединительно-тканную биламинарную зону, связывающую задний отдел впадины и заднюю часть суставной площадки головки.

Функциональное значение диска: он компенсирует отсутствие полной конгруэнтности сочленяющихся костных поверхностей и обеспечивает вместе с тем широкий диапазон движений нижней челюсти.

**СУСТАВНАЯ КАПСУЛА** представляет собой эластичную соединительнотканную оболочку, регулирующую движения суставной головки в суставной ямке.

Суставная капсула состоит из двух слоев – наружного фиброзного и внутреннего синовиального. Синовиальная оболочка, представляет собой соединительную ткань, вырабатывающую синовиальную жидкость, которая выполняет функцию внутрисуставной смазки, питает суставной хрящ и является иммунобиологической средой.

Капсула сустава характеризуется высокой прочностью и не рвется даже при полных вывихах суставной головки. Но, учитывая малую эластичность после ее перерастяжения, физиологическая длина волокон капсулы не поддается восстановлению.

На височной кости капсула прикрепляется к переднему краю суставного бугорка спереди и к переднему краю каменисто-барабанной щели сзади, тесно следуя на всем протяжении за суставными поверхностями. На нижней челюсти капсула прикрепляется к шейке мышечкового отростка.

**СУСТАВНЫЕ СВЯЗКИ.** Связочный аппарат сустава состоит из внутрисуставных и внесуставных связок. Функции связок определяются местом их прикрепления и направлением. С латеральной стороны капсулу укрепляет латеральная связка. Она веерообразная и начинается от основания скулового отростка височной кости. Волокна этой связки идут кзади и книзу и прикрепляются на заднелатеральной поверхности шейки суставного отростка. Латеральная связка тормозит движение суставной головки кзади. К внесуставным связкам относятся височно - челюстная, шило - челюстная и клиновидно-челюстная.

*Иннервация височно-нижнечелюстного сустава* в основном представлена чувствительными нервами: ушно-височным нервом, лицевым, задним глубоким височным. Капсула сустава иннервируется ветвями шейного сплетения. Особенно хорошо иннервирована рыхлая клетчатка биламинарной зоны.

*Кровоснабжение височно-нижнечелюстного сустава* осуществляется из бассейна наружной сонной артерии (поверхностная височная артерия, глубокая ушная артерия, задняя ушная артерия, передняя барабанная артерия, средняя артерия твердой мозговой оболочки, крыловидная артерия).

*Отличительные особенности височно-нижнечелюстного сустава:*

1. Сочленяющие поверхности его покрыты не гиалиновым, а тонким и непрочным соединительнотканым хрящом. Этим определяется частая ранимость сустава, склонность к быстрому расплавлению хряща под влиянием воспаления и замещению его рубцовой или костной тканью (анкилозы);



2. Капсула сустава имеет неоднородное строение: спереди она тонкая, свободная и легко растягивается, а сзади значительно утолщена; растяжимость и непрочность переднего отдела капсулы определяют легкость, с которой происходит вывихивание суставной головки вперед;

3. Снаружи сустав укреплен прочной связкой (lig. laterale). Благодаря такой структуре связка надежно защищает сустав снаружи и препятствует чрезмерному опусканию суставной головки вниз, а также смещению ее наружу и внутрь (при ударах);

4. В полости сустава располагается суставной диск (discus articularis), обеспечивающий конгруэнтность суставных поверхностей.

*Особенности строения височно-нижнечелюстного сустава при различных видах прикуса.*

При *ортогнатическом прикусе* сустав умеренно выпукло-вогнутый. Для него характерна средняя выпуклость суставной поверхности головки и суставного бугорка, средняя ширина и глубина ямки, небольшой наклон шейки мышелкового отростка вперед по отношению к горизонтальной плоскости. Суставная головка в суставной ямке имеет переднее положение.

Прямому прикусу соответствует «плоский» сустав, имеющий уплощенную головку, невысокий суставной бугорок, мелкую и широкую суставную ямку. Суставная головка занимает центральное положение. Все отделы суставной щели равны.

При *глубоком прикусе* сустав подчеркнуто выпукло-вогнутый, имеет глубокую и узкую суставную впадину. Суставной бугорок высокий и выпуклый. Суставная головка под большим углом наклонена к шейке, суставная поверхность ее сильно выпуклая, занимает заднее положение в суставной ямке.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

Суставные головки при жевании совершают движения следующих плоскостях:

- вертикальной (открывание и закрывание рта);
- саггитальной (поступательное движение вперед и назад);
- трансверсальной (смещение вправо и влево).

Стабильность положения нижней челюсти обеспечивают окклюзионные контакты жевательных зубов, которые препятствуют смещению нижней челюсти, осуществляя «окклюзионную защиту» ВНЧС.

В движении нижней челюсти принимают участие следующие группы мышц:

- поднимающие нижнюю челюсть (жевательная, височная, медиальная и латеральная крыловидные мышцы);
- опускающие нижнюю челюсть (двубрюшная, челюстно-подъязычная и подбородочно-подъязычная мышцы);

- выдвигающие кпереди (жевательная, крыловидная медиальная и латеральная мышцы);
- смещающие кзади (височная, двубрюшная мышцы, подбородочно-подъязычная);
- смещающие в сторону (латеральная и медиальная крыловидные, височная, двубрюшная, челюстно-подъязычная и подбородочно-подъязычная мышцы).

### **Механизм движения в суставе.**

#### *Открытие рта.*

1. В начале открывания рта из центрального соотношения происходит вращательное движение головок. При этом срединная точка центральных нижних резцов описывает дугу длиной 20 мм.

2. Затем начинаются поступательные движения головок вместе с дисками кпереди и вниз по заднему скату суставных бугорков до установления суставных головок на вершинах суставных бугорков. При этом срединная точка нижних резцов описывает дугу длиной до 50 мм.

3. Дальнейшее запредельное открывание рта осуществляется небольшим шарнирным движением суставных головок и относится к варианту патологии (гипермобильность, вывих суставного диска и суставной головки). Это происходит в том случае, если открывание рта начинается не с вращательных, а поступательных движений суставных головок, что часто бывает связано с гиперактивностью наружных крыловидных мышц.

При закрытии рта в норме движения происходят в обратном порядке. Суставные головки смещаются кзади и вверх к основанию скатов суставных бугорков. Завершается закрывание рта шарнирными движениями суставных головок до появления окклюзионных контактов.

#### *Выдвижение нижней челюсти кпереди.*

Выдвижение нижней челюсти кпереди при сомкнутых зубах из центральной окклюзии в переднюю осуществляется за счет сокращения латеральных крыловидных мышц с обеих сторон. Эти движения направляются резцами. Путь, который проходят нижние резцы по небным поверхностям верхних резцов, принято называть *саггитальным резцовым путем*, а угол между этим путем и окклюзионной плоскостью – *углом саггитального суставного пути, который равен 60 градусам*. При этом движении суставные головки перемещаются кпереди и вниз по скатам суставных бугорков, совершая *саггитальный суставной путь*, а угол между этим путем и окклюзионной плоскостью называется *углом саггитального суставного пути равный 30 градусам*. Эти углы и их индивидуальное определение используется для настройки артикулятора.

Путь перемещения нижней челюсти в горизонтальной плоскости (кпереди, кзади, в стороны) можно представить в виде «готического угла». Его запись производится с помощью функциографа (Хватова В.А. 1993, 1996). Вершина готического угла, соответствующая положению

центральной окклюзии, расположена на 05-1,5 мм кпереди от таковой при центральном соотношении челюстей.

*Боковые движения нижней челюсти.*

При боковом движении нижней челюсти из положения центральной окклюзии суставная головка на стороне смещения (сторона латеротрузии) вращается вокруг своей оси в соответствующей суставной ямке и совершает так же боковые движения, которые называются движением Беннетта. Это боковое движение рабочей суставной головки в среднем составляет 1 мм, может иметь небольшой передний или задний компонент. Суставная головка на противоположной стороне (сторона медиотрузии) перемещается вниз, вперед и внутрь. Угол между этим путем перемещения головки и сагитальной плоскостью называется *углом Беннетта*. Он равен 15-20 градусов. Чем больше угол Беннетта, тем больше амплитуда бокового смещения суставной головки балансирующей стороны.

Амплитуда движений вправо и влево от срединно-сагитальной линии должна быть одинаковой, а открывание и закрывание рта по средней линии без боковых отклонений.

## ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ВНЧС

### *Клинические методы:*

#### *Жалобы больных.*

##### 1. Боль в области сустава:

- при воспалительных заболеваниях – постоянна;
- при дегенеративно-дистрофических процессах – возникает при движениях нижней челюсти;
- при функциональных нарушениях – связана с психоэмоциональным напряжением, сопровождается вазомоторными расстройствами и парестезиями, возникает после нерационального протезирования или удаления группы зубов;
- при артрозе – усиливается к вечеру;
- при ревматоидном артрите – утренняя скованность и боль в суставах;
- при бруксизме – возникает во время сна или сразу после него;

##### 2. Ограничение подвижности нижней челюсти.

#### *Причины:*

- боль (рефлекторная контрактура жевательных мышц при острой травме сустава, артрите);
- механическое препятствие при внутренних нарушениях в суставе (невправляемый вывих суставного диска, его деформация);
- деформация суставной головки, суставного бугорка при системных заболеваниях, артрозах и артритах.

### 3. Аускультативные признаки.

*Выделяют:*

- щелчки (при нарушениях координированных движений между суставной головкой и суставным диском при внутренних нарушениях),
- хруст (связан с деформацией суставных поверхностей, уменьшением количества суставной жидкости),
- шум трения (связан с уменьшением количества суставной жидкости).

*Анамнез заболевания.* Как давно появились признаки заболевания, с чем они связаны, проводилось ли лечение и его эффективность. Определяются факторы риска заболеваний суставов.

*Анамнез жизни.* Выясняется наличие системных заболеваний, проявляющихся патологией суставов.

*Методы объективного исследования.*

1. Антропометрическое исследование. Определяется симметричность лица, соответствие верхнего, среднего и нижнего отделов.
2. Оценка прикуса. Проводится при осмотре полости рта, на моделях челюстей, зафиксированных и окклюдаторы или артикуляторы. Чаще всего имеются те или иные нарушения окклюзионных взаимоотношений, однако отсутствие жалоб на патологию суставов свидетельствует об адаптации жевательного аппарата к этим нарушениям.
3. Пальпация сустава и жевательных мышц. Пальпация сустава проводится спереди козелка уха или в области наружного слухового прохода при сомкнутых челюстях, в момент открывания рта и при широко открытом рте. При пальпации жевательных мышц определяется их эластичность, напряжение и болезненные точки.
4. Определение объема движений. Максимальное открывание рта в норме – 40-50мм.
5. Аускультация сустава. Проводится с помощью фонендоскопа или специальных аппаратов (электро- и фонокардиографов). Необходимо проводить сравнительную аускультацию обоих суставов. В норме суставы издают одинаковые нежные звуки перемещающейся суставной головки вместе с диском по заднему скату суставного бугорка. При патологии сустава определяются крепитация, хруст и щелканье.

*Лабораторные исследования:*

1. Клинические, биохимические исследования, оценка системы иммунитета.
2. Качественный состав синовиальной жидкости. В норме синовиальная жидкость прозрачная, хорошей вязкости,

муциновый осадок плотный, в 1 мкл синовиальной жидкости от 500 до 5 000 клеток, нейтрофилы составляют 50%. При воспалительных процессах в суставе - определяется низкая вязкость, плохой муциновый сгусток, высокий цитоз (до 50 000 клеток в 1 мкл).

3. Гистологическое исследование биоптата синовиальной оболочки.
4. Бактериологическое исследование синовиальной жидкости (при инфекционных артритях).

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Особенности рентгенологического исследования височно-нижнечелюстных суставов:

- Необходимо одновременное исследование обоих суставов.
- Изучение движения нижней челюсти в разных фазах открывания полости рта.

*Методы исследования:*

*1. Обзорные рентгенограммы:*

а) Методика Шюллера – боковая рентгенограмма височной кости. Используется большой рентгенологический аппарат;

б) Методика Бордеса в модификации Парма – боковая рентгенограмма сустава с использованием дентального аппарата при открытом рте.

Обзорные рентгенограммы применяются при грубой патологии суставов: вывих суставной головки, перелом суставного отростка, выраженные участки остеопороза и остеосклероза.

*Томография* - послойная рентгенография. Глубина среза профильных снимков 2-2,5 см, во фронтальных проекциях – 11-13 см.

Методика позволяет оценить состояние костных элементов сочленения, внутрисуставной диск и внутрисуставные отношения в сагиттальной и фронтальной проекциях.

*Зонография* – послойная рентгенография с малым углом качания трубки от  $8^{\circ}$  до  $15^{\circ}$ . Позволяет выделить толстый слой объекта, то есть зону имеющий ширину от 1,5 до 2,5 см.

*Преимущества зонографии:*

- позволяет избавиться от мешающих теней;
- уменьшение числа срезов;
- уменьшение нагрузки на трубку;
- уменьшение облучения;
- позволяет получить одновременное изображение обоих суставов и соотношение элементов сочленения;
- форма и размеры костной поверхности соответствуют истинным.

Очень часто в стоматологии применяется *ортопантомография*, которая является разновидностью панорамной зонографии. В отличие от линейной зонографии, при панорамном исследовании суставы отражаются

в косых проекциях, что искажает картину костных элементов и рентгеновской суставной щели.

*Контрастная артрография.*

Для введения в полость сустава используются: триомбраст, верографин, иодамид, иодлипол

Необходимо выполнять следующие правила проведения артрографии:

- Артрографию необходимо начинать с нижнего отдела сустава и вводить не более 0,5 мм контрастного вещества.
- В верхний отдел сустава можно ввести до 1 мл контрастного вещества.
- Контрастное вещество, введенное в один из отделов сустава, не попадает в другой.
- Выполняется только опытными специалистами, является сложной и болезненной методикой. Наиболее часто используется при предстоящем оперативном вмешательстве на суставе. Позволяет получить информацию о состоянии и расположении суставного диска.

*Компьютерная томография* - позволяет получить изображение только костных суставных поверхностей и их отношение друг к другу.

*Магниторезонансная томография* позволяет получить изображение не только костных массивов, но и связочного аппарата, капсулы, внутрисуставного диска. Исследование требует большого опыта и выполняется только в специализированных центрах

*Рентгеноанатомия височно - нижнечелюстного сустава в норме.*

- Для нормального сустава характерна четкость и непрерывность кортикальной пластинки в области суставных поверхностей.
- Суставные головки располагаются во впадинах центрально или занимают верхневнутренний угол.
- Суставная площадка занимает две трети овальной поверхности головки.
- Просвет рентгенологической суставной щели одинаков во всех ее отделах или более узок в переднем отделе. При широком открывании рта головка суставного отростка контактирует с вершиной суставного бугорка. Между кортикальными пластинами на вершине суставного бугорка и головки остается просвет в 1 мм. Если 2/3 суставной площадки головки нижней челюсти располагаются кпереди от вершины суставного бугорка, можно говорить о *подвывихе нижней челюсти*, а если контакт суставных площадок полностью утерян – о *полном ее вывихе*.
- Ни при каких видах прикуса головка нижней челюсти не должна своим задним полюсом находиться ниже уровня глазеровой щели.

*Рентгенологические признаки деформирующего артроза:* сужение рентгеновской суставной щели, склероз и повышение интенсивности кортикальных замыкательных пластинок головки и заднего ската

суставного бугорка, изменение формы головки и суставного бугорка, уплощение, стирание головки по высоте, остроконечная, булавовидная деформация и образование экзофитов; уплощение или экзофитные образования на бугорке. Экскурсия головки ограничена, реже возникают вправляющиеся вывихи и подвывихи.

*Рентгенологические признаки артрита:* вначале - резкое нарушение подвижности головки. Через 15-20 дней возникает остеопороз головки и неравномерное сужение рентгеновской суставной щели. При распространении воспалительного процесса на костные элементы сустава кортикальные замыкательные пластинки в отдельных участках теряют четкость, выявляются краевые узурь головки и заднего края бугорка.

*Рентгенологические признаки костного анкилоза:* изображение рентгеновской суставной щели отсутствует или она видна частично. Структура костной ткани головки переходит на костную ткань впадины сустава. Функция сустава отсутствует полностью.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО - НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

*Классификация В.И.Бургонской, Ю.И.Бернадского (1970).*

*Выделяют:*

- артриты (острые и хронические),
- артрозы (склерозирующие и деформирующие),
- артритоартрозы.

*Классификация В.А.Хватовой (1982).*

*Выделяют:*

- артриты (острые и хронические),
- артрозы (склерозирующие и деформирующие, в хронической стадии и в стадии обострения),
- мышечно-суставные дисфункции,
- анкилозы,
- опухоли.

Осложнения: стоматоневрологические симптомы, вывихи и подвывихи нижней челюсти, суставного диска.

*Классификация П.Г. Сысолятина, В.М. Безрукова, А.А. Ильина (1997).*

*Выделяют:*

**АРТИКУЛЯРНЫЕ:** (имеет место поражение суставных тканей)

1. Воспалительные (артриты).

2. Невоспалительные.

2.1. Внутренние нарушения.

2.2. Остеоартрозы:

- не связанные с внутренними нарушениями ВНЧС (первичные или генерализованные)

- связанные с внутренними нарушениями ВНЧС (вторичные)

2.3. Анкилозы.

2.4. Врожденные аномалии

2.5. Опухоли

**НЕАРТИКУЛЯРНЫЕ** (связанные с поражением жевательных мышц).

1. Бруксизм.

2. Болевой синдром дисфункция ВНЧС.

3. Контрактура жевательных мышц.

***Классификация кафедры челюстно-лицевой хирургии БГМУ (г. Минск).***

**I. АРТИКУЛЯРНЫЕ:** (имеет место поражение суставных тканей)

1. Самостоятельные заболевания.

- Внутренние нарушения.
- Дегенеративно-деструктивные процессы (артрозы).
- Заболевания воспалительного характера (артриты).
- Травматические повреждения (острый травматический артрит).
- Редкие формы заболеваний ВНЧС (хондроматоз, опухоли и опухолеподобные образования).

2. В сочетании с поражением других суставов:

- при ревматическом артрите,
- при ревматоидном артрите,
- при болезни Бехтерева,
- при псориатическом артрите,
- при болезни Шегрена,
- при микрокристаллических артритах,
- при артропатиях.

**II. Неартикулярные**

- Болезни мышц (бруксизм, контрактуры, синдром болевой дисфункции).
- Болезни связок и других околоуставных тканей.

*Согласно МКБ - 10 заболевания сустава отнесены к двум классам.*

***Класс XII Челюстно-лицевые аномалии** (включая аномалии прикуса),*

**раздел 6 «Болезни височно-нижнечелюстного сустава».**

1. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

2. Щелкающая челюсть.

3. Вывих и подвывих ВНЧС.

4. Боль в ВНЧС, не классифицированная в других рубриках.

5. Тугоподвижность ВНЧС, не классифицированная в других рубриках.

6. Остеофиты височно-нижнечелюстного сустава.



7. Другие болезни ВНЧС.
8. Болезнь ВНЧС неуточненная.

**Класс XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани:**

**Артропатии:**

1. Инфекционные артропатии: пиогенный артрит, реактивные артропатии, болезнь Рейтера.
2. Воспалительные полиартропатии: серопозитивный ревматоидный артрит, синдром Фелти, другие ревматоидные артриты, юношеский артрит.
3. Травматические артропатии.
4. Артрозы:
  1. Полиартроз.
  2. Остеоартроз.
  3. Первичный артроз.

Таким образом, в настоящее время четко различают две самостоятельные группы заболеваний ВНЧС:

- 1) заболевания, при которых наблюдается поражение суставных тканей (XIII класс);
- 2) заболевания, обусловленные патологией жевательных мышц (XII класс) и строением зубочелюстной системы.

**АРТРИТЫ**

Артрит височно-нижнечелюстного сустава – поражение элементов сустава воспалительного характера. Воспалительные поражения сочленения по этиологии можно разделить на инфекционные и травматические артриты, которые могут иметь острое или хроническое течение.

*Травматические артриты* развиваются при острой (удар, ушиб) и хронической (бруксизм, сильное сжатие челюстей при выполнении тяжелых работ, потеря боковых зубов, нерациональное протезирование с изменением высоты прикуса) травме сустава. При наличии постоянного травмирующего агента происходит постоянное травмирование внутрисуставного диска, хрящевого покрова суставной головки и суставной поверхности нижнечелюстной ямки. В результате этого развиваются кровоизлияния в сустав, трещины и переломы костных структур, размножение тканей сустава с последующим развитием воспалительных и деструктивных процессов. Чаще наблюдаются у лиц молодого возраста.

**ИНФЕКЦИОННЫЕ АРТРИТЫ**

К этой группе относят болезни суставов, при которых четко прослеживается связь с инфекционным началом

Классификация инфекционных артритов.

Инфекционные артриты подразделяются на *острый бактериальный (септический)* и *реактивный (асептический) артрит*. Острый бактериальный артрит может вызываться специфической (туберкулезный, гонорейный, сифилитический, актиномикотический) и неспецифической инфекцией.

### ***Острый бактериальный артрит***

Возбудители острого бактериального (септического, гнойного) артрита: золотистые стафилококки, стрептококки и грамотрицательные бациллы.

#### **Причины:**

- одонтогенные и неодонтогенные воспалительные процессы челюстно-лицевой области (абсцессы, флегмоны, фурункулы, карбункулы);
- локализация первичного инфекционного очага в легком, кишечнике, желчном пузыре, мочевыводящих путях;
- хирургические вмешательства у больных с нарушениями иммунной системы;
- возникновение метастатических артритов у пожилых лиц при наличии сахарного диабета, злокачественных новообразований, уремии, ревматоидного артрита, кристаллического синовита;
- прием иммунодепрессантов.

***Клиническая картина.*** Болезнь начинается остро, как правило, в одном из височно-нижнечелюстных суставов. Первый клинический признак – боль, усиливающаяся при малейшей попытке движения нижней челюсти. Боль иррадирует в ухо, височную область, шею. При внешнем осмотре отмечается локальная гиперемия кожи с повышением температуры, отек. Пальпация области сустава и суставной головки вызывает резкую болезненность. Открывание рта ограничено или невозможно, боковые движения нижней челюсти отсутствуют. Прикус вынужденно открытый, так как смыкание зубов резко усиливает боль в суставе. Имеют место общие симптомы интоксикации.

Лабораторные показатели крови указывают на наличие острого воспалительного процесса в организме. В течение 3-4 суток от начала заболевания в полости сустава может появиться гнойный экссудат и выделен возбудитель.

При *рентгенологическом исследовании* височно-нижнечелюстного сустава единственным симптомом может быть полное нарушение функции. При гнойном артрите только на 10-14 день от начала болезни можно обнаружить незначительное сужение суставной щели и ограниченный остеопороз костных отделов суставных поверхностей.

### *Лечение.*

#### *В острой стадии*

1. Создание покоя для сустава (иммобилизация нижней челюсти с помощью межчелюстного лигатурного связывания и разгрузочного пелота, челюстная высококалорийная, витаминизированная диета).
2. Антибиотикотерапия с учетом чувствительности к ним микробной флоры.
3. Нестероидные противовоспалительные препараты (вольтарен, индометацин, ибупрофен, артрекс).
4. Антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, тавегил).
5. Седативные и нейролептические препараты (микстура Бехтерева, элениум, триоксазин).
6. Физиотерапевтическое лечение: электрофорез с новокаином, фонофорез с гидрокортизоном, синусоидальные модулированные токи, диадинамические токи, лазеротерапия.
7. Местно: аппликации 20% димексида с добавлением гидрокортизона, анальгина.
8. В гнойной стадии - аспирация гноя через широкую пункционную иглу и внутрисуставное введение антибиотиков, при необходимости – хирургическое дренирование сустава.

#### *Подострая стадия (через 2-3 недели)*

Терапия, направленная на восстановление разрушенных тканей сустава, профилактика образования грубых рубцовых изменений:

- препараты, улучшающие микроциркуляцию: Но-шпа, никошпан, трентал;
- биогенные стимуляторы: ФИБС, алое, гумизоль, бешофит;
- антиоксидантные комплексы, витамины;
- ферменты: лидаза, ронидаза.

Физиотерапевтическое лечение: электрофорез лидазы на 20% димексиде, тепловые процедуры: грязевые, парафиновые или озокеритные аппликации. Целесообразно чередование электрофореза с тепловыми процедурами.

Лечебная физкультура, состоящая из комплекса упражнений для мимических и жевательных мышц, лечебный массаж лица.

### **Реактивные артриты**

*Реактивные артриты* – группа воспалительных болезней суставов, при которых четко определяется патогенетическая связь с конкретной инфекцией, но в пораженном суставе возбудитель заболевания и соответствующие инфекционные агенты отсутствуют. *Источники поражения сустава:* стрептококковая, хламидийная, иерсиниозная, дизентерийная и сальмонеллезная инфекция, аденовирусная инфекция, одонтогенная и носоглоточная инфекция.

### *Клиническая картина:*

1. Хронологическая связь с инфекцией (возникают одновременно с эпизодом инфекции или спустя 1-2 недели).
2. Наличие других признаков системного процесса.
3. Острое начало, яркие клинические проявления, полное обратное развитие после устранения основной причины заболевания.
4. При обострении дремлющей инфекции (ОРВИ, ангина и др.) возможны рецидивы реактивного процесса в суставах.
5. При сальмонеллезных, иерсиниозных и дизентерийных артритов суставному синдрому чаще предшествуют кишечные проявления.

Отличается от септических более легким течением и отсутствием признаков гнойного экссудата в суставной полости.

Лечение реактивных артритов соответствует лечению бактериальных артритов. Однако, назначение антибактериальных препаратов бывает целесообразным только при выявлении инфекционных очагов, поддерживающих реактивное воспаление в суставах.

## **Неспецифические артриты**

### **РЕВМАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ**

*Ревматизм* — инфекционно-аллергическое заболевание, характеризующееся поражением соединительной ткани с преимущественной локализацией процесса в сердце. Развивается через 1-6 недель после стрептококковой инфекции верхних дыхательных путей.

Процесс обычно локализуется в обоих височно-нижнечелюстных суставах, протекает с периодическими обострениями, сопровождается субфебрильной температурой, болью в обеих височно-нижнечелюстных, а также других, особенно крупных суставах. Реакция со стороны околосуставных тканей выражена слабо. Функция сустава нарушается. Под влиянием комплексного лечения воспалительные явления быстро идут на убыль.

### **РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ**

*Ревматоидный артрит* — хроническое аутоиммунное заболевание соединительной ткани с прогрессирующим поражением преимущественно синовиальных суставов по типу эрозивно-деструктивного полиартрита.

Клинико-морфологическая сущность ревматоидного артрита определяется поражением синовиальной оболочки суставов, разрушением суставного хряща и субхондральной кости. Системность заболевания определяется возникновением ревматоидных узелков, генерализованной лимфаденопатией, спленомегалией, васкулитами, миопатией.

Болезнь начинается с симметричного поражения мелких суставов кистей и стоп, неуклонно прогрессирует, носит упорный характер, поражая все суставы.

Поражение ВНЧС при ревматоидном артрите развивается у 27% больных. Основные клинические признаки: артралгия, утренняя скованность, шумовые реакции в области сустава, ограничение подвижности нижней челюсти, невозможность длительно пережевывать пищу. В дальнейшем возникают окклюзионные нарушения и изменения прикуса. Характерные рентгенологические признаки – симметричный остеопороз суставных головок, сужение суставных щелей, исчезновение замыкательных пластинок, появление краевых узур, в дальнейшем изменяются размеры и форма суставных головок.

Лабораторные показатели: гипохромная анемия, увеличение СОЭ, у 80% больных выявляется ревматоидный фактор.

Лечение ревматоидных и ревматических артритов должно проводиться у ревматолога. Стоматологическое лечение проводится в соответствии с принципами лечения артритов.

Отличительной особенностью является то, что лечение не дает такого быстрого эффекта как при ревматическом артрите.

### **Специфические артриты**

#### **ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ АРТРИТ**

*Туберкулезный артрит ВНЧС развивается в виде:*

- бактериально - метастатического процесса, при котором микробактерии туберкулеза попадают в синовиальную оболочку гематогенным путем из первичного очага в легком, кишечнике и т.д.;
- реактивного – при отсутствии специфической инфекции в полости сустава (туберальный артрит Понсе);
- костно-суставного, при котором туберкулезный процесс в суставе – продолжение туберкулезного остеомиелита суставной головки.

*Течение* туберкулезного процесса в суставах длительное, вялое. Сопровождается умеренными локальными болями, ограничением функции сустава. Возможно развитие абсцессов с образованием свищей на коже лица и наружного слухового прохода.

*Рентгенологические признаки:*

- очаговый или диффузный остеопороз суставной головки,
- разрушение кортикальных замыкающих пластинок,
- сужение суставной щели,
- развитие фиброзных спаек в суставе.

Отличительной особенностью туберкулезного поражения является наличие слабой периостальной реакции на фоне резорбции суставных поверхностей.

*Диагностика.* Окончательное доказательство туберкулезного процесса в суставе – обнаружение микобактерий туберкулеза в суставной жидкости или характерных туберкулезных гранулам в синовиальной

оболочке. Другие данные, такие как эпидемиологический анамнез, положительные туберкулиновые пробы Манту подтверждают лишь зараженность туберкулезом.

#### *Лечение.*

Должно быть комплексным и включать консервативные и хирургические методы. Консервативное лечение проводится в специализированных фтизиоортопедических стационарах. На время проведения химиотерапии и других методов консервативного лечения больным показана иммобилизация нижней челюсти с разгрузкой сустава с последующим комплексом лечебной физкультуры, лечебным массажем лица и шеи.

#### *Хирургическое лечение:*

- радикально-профилактические операции (хирургическая обработка очага и ее тщательный кюретаж);
- радикально-восстановительные операции (удаление внутрисуставных тканей пораженных туберкулезным процессом с замещением дефекта с помощью аллопластики или эндопротезов).

Оперативное лечение проводится челюстно-лицевыми хирургами, а сроки и возможности проведения их в условиях челюстно-лицевых стационарах определяются совместно с фтизиатрами.

## АКТИНОМИКОТИЧЕСКИЙ АРТРИТ

Актиномикотический артрит с первичным вовлечением суставной капсулы является продолжением специфического процесса околоуставных мягких тканей, расположенных в околоушно-жевательной области.

*Клиника* соответствует вялотекущему процессу с наличием первичных плотных, длительно развивающихся инфильтратов, синюшности кожных покровов, контрактуры жевательных мышц, периодическим обострением процесса с образованием свищей с «пышными» грануляциями, при абсцедировании характерен крошковатый гной. При ликвидации патологического процесса развивается тугоподвижность в суставе за счет рубцевания капсулы.

*Рентгенологические признаки* появляются через 4-6 недель от начала заболевания. Наиболее характерный признак – формирование костной полости из несколько сливающихся очагов деструкции, с неровными, но довольно четкими контурами. Обширная периостальная реакция создает утолщение пораженного участка кости. Полость ограничивается массивным склеротическим валом. Вовлеченная в процесс суставная головка деформируется, имеются признаки ограничения функции сустава.

*Диагностика* затруднена. Для подтверждения диагноза необходимо получить друзы актиномикетов из суставной жидкости или в биопсийном материале из суставной капсулы.

*Лечение* должно быть комбинированным и включать в себя консервативные и хирургические методы. Основная цель консервативного лечения заключается в повышении специфической и неспецифической резистентности макроорганизма. Хирургическое лечение заключается в выскабливании костных очагов и длительное заполнение их марлевыми йодоформными дренажами. При стойкой утрате функции нижней челюсти за счет развития фиброзного анкилоза показаны резекция суставной головки, эндопротезирование и артропластика.

## АРТРОПАТИИ

Признаки воспалительных или дегенеративно-дистрофических процессов, в том числе ВНЧС, могут быть обнаружены при многих болезнях, не относящихся к ревматическим. Суставной синдром в таких случаях рассматривается как вторичный. К артропатиям относят болезни суставов при аллергических состояниях; метаболических нарушениях; эндокринных заболеваниях; поражениях нервной системы; болезнях крови; при злокачественных опухолях; профессиональных заболеваниях; болезни Бека; гиповитаминозе С.

Патологические проявления в суставах, связанные с перечисленными заболеваниями, характеризуются эфемерным течением, асимметричностью. Течение суставного процесса полностью зависит от успешной терапии основного заболевания.

## ОСТЕОАРТРОЗЫ

*Остеоартрозы* — дегенеративно-деструктивные заболевания суставов с первичным поражением суставного хряща, с последующей пролиферацией подлежащей костной ткани.

Дегенерация суставного хряща при остеоартрозе происходит вследствие 2-х причин: чрезмерная механическая и функциональная перегрузка здорового хряща (превышающая физиологическую) и снижение резистентности суставного хряща к обычной физиологической нагрузке.

Этиологические факторы остеоартроза можно подразделить на местные и общие.

### *Местные факторы.*

1. Длительно существующее нарушение окклюзии, при котором происходит приспособительное смещение суставной головки и появление повышенной нагрузки на определенную зону суставной впадины и суставной головки. Причиной патологической окклюзии в данном случае могут быть: изменение прикуса за счет патологической стираемости зубов, потеря группы зубов, дефекты ортопедического лечения, неправильное, одностороннее жевание.
2. Травма сустава (ушиб, вывих, перелом);
3. Перенесенные артриты;

4. Гипермобильность суставных головок при привычных вывихах;
5. Вредные привычки – чрезмерное открывание рта при зевании, проведение резких движений нижней челюстью, вызывающих щелканье;
6. Стойкая контрактура жевательных мышц.

*Общие факторы:*

- нарушение метаболизма;
- эндокринные заболевания;
- отягощенная наследственность;
- нарушение местного и общего кровообращения;
- врожденная несостоятельность хрящевой ткани;
- патология ЦНС и периферических нервов, преимущественно с гипертонусом мышц.

*Различают:*

1. Первичные и вторичные остеоартрозы. Первичными считаются те, которые развиваются в ранее не измененном хряще на фоне чрезмерной механической нагрузки на сустав. Вторичные остеоартрозы развиваются в предварительно измененном хряще после ранее перенесенных артритов, травматических повреждений сустава.

2. Склерозирующие и деформирующие остеоартрозы.

При склерозирующих артрозах отмечается склероз в поверхностных и глубже лежащих слоях губчатой кости элементов сустава. При деформирующих артрозах происходит деформация кости, которая часто сопровождается образованием на головке нижней челюсти костных разрастаний в виде шипов (экзостозы и остеофиты).

*Клиническая картина.* Заболевание начинается незаметно, протекает с медленным прогрессированием, вяло, без значительного нарушения функции. Первый симптом, заставивший пациента обратиться к врачу – хруст, щелканье в суставе. Периодически возникает боль. Отмечается механический характер боли, интенсивность которой усиливается к концу дня. Утром больной чувствует заметное улучшение. Типичны стартовые боли, возникающей при первых движениях нижней челюсти, затем сустав, как бы, разрабатывается. Отмечается чувство усталости жевательных мышц и боль в височной области при приеме твердой пищи. При наличии суставной мышцы или остеофитов возможны симптомы блокады сустава с появлением резкой боли, которая спустя несколько минут исчезает и дальнейшее жевание становится безболезненным. При внешнем осмотре изменения контуров лица нет. При отсутствии синовита пальпация суставной головки безболезненна. При осмотре полости рта выявляется один из факторов патологической окклюзии. Движения нижней челюсти могут быть в полном объеме или слегка ограничены. При открывании рта нижняя челюсть совершает S-образные движения. При аускультации сустава определяется крепитация или хруст не только при открывании рта, но и при любых других движениях нижней челюсти. При развитии



вторичного синовита (в период обострения) определяются признаки, характерные для артрита. Боль в суставе усиливается и становится постоянной, появляется локальная припухлость тканей, гиперемия кожи. Нарушается функция нижней челюсти. Явления синовита иногда называют артрозо-артритом.

#### *Рентгенологические изменения.*

При склерозирующем остеоартрозе преобладает сужение суставной щели, склероз замыкательных пластинок, незначительная деформация суставной головки.

При деформирующем артрозе определяется резкая деформация суставной головки и бугорка за счет краевых костных разрастаний, остеофитов, гиперостозов.

#### *Лечение.*

1. Устранение патологической окклюзии. Пациенты с вторичной адентией должны получить внеочередное протезирование по медицинским показаниям.
2. Диспансеризация у челюстно-лицевого хирурга в поликлинике по месту жительства. Курсы лечения необходимо проводить 2 раза в год (весной и осенью) с целью предотвращения дальнейшего развития болезни, уменьшения болевого синдрома и предупреждения вторичных синовитов.
3. Использование хондропротекторов (румалон, артепарон, структум), улучшающих обменные процессы в хряще.
4. Использование биогенных стимуляторов как в сочетании с хондропротекторами, так и заменяя их. Из препаратов этой группы назначают гумизоль, бешафит, торфот, ФиБС, алоэ и др. В комплексную терапию целесообразно включать курсы витаминов А, Е, С, В, а так же рибоксин, АТФ.
5. Физиотерапевтическое лечение (озокеритные, парафиновые, грязевые аппликации; электрофорез с ронидазой; ультразвук; лазерная терапия; магнитотерапия). При синовитах необходимо назначить фонофорез с гидрокортизоном.
6. Вне стадии обострения в кожу околоуставной области втирают мази, содержащие змеинный или пчелиный яд: вирапин, випротокс, финалгон. Применяют повязки с медицинской желчью.
7. Ограничение функции нижней челюсти, особенно при использовании нестероидных противовоспалительных препаратов, которые дают быстрый обезболивающий эффект и не позволяют перегружать больной сустав. Лучший вариант фиксации нижней челюсти – лигатурное связывание с разгрузочными пелотами на 7-10 дней.

## **ВНУТРЕННИЕ НАРУШЕНИЯ**

Усовершенствование внутрисуставных исследований с помощью волоконной оптики, оперативные вмешательства на суставе, рентгенологические исследования позволили выделить группу внутренних нарушений височно - нижнечелюстного сустава.

Собирательный термин «внутренние нарушения ВНЧС» включает состояния ВНЧС, при которых имеются патологические смещения внутрисуставного диска (подвывих, хронический и привычный вывих), его структурные нарушения (перелом, излом, адгезия), а так же нарушения функции суставной головки нижней челюсти (хронический вывих, привычный вывих), обусловленные патологией мягкотканых компонентов сустава (внутрисуставных связок, капсулы).

Длительно существующие внутренние нарушения – причина развития дегенеративно-дистрофических процессов в суставе и, в частности, остеоартроза.

Причины возникновения внутренних нарушений: острые травмы, приводящие к смещению суставного диска, суставной головки, разрывам, ушибам связочного аппарата или капсулы сустава. Наиболее частой причиной необходимо считать длительно существующие изменения в зубочелюстной системе, формирующие вынужденную окклюзию.

*Соотношение движения внутрисуставного диска и суставной головки.*

В норме при центральной окклюзии диск в виде «шапочки» располагается на суставной головке. При движении нижней челюсти диск и головка ВНЧС слева и справа движутся синхронно. При открывании рта головка и диск одновременно перемещаются кпереди и вниз по скату суставного бугорка, доходя до его вершины.

В норме комплекс головка - суставной диск расположены в суставной впадине так, что основное давление минует ткани, не приспособленные для его восприятия. При вынужденной окклюзии происходит раздражение нервных рецепторов внутрисуставных связок, передаваемое на жевательную мускулатуру. Стойкий дисбаланс мышц приводит к смещению суставной головки, перерастяжению суставной капсулы, разболтанности сустава.

### **Классификация**

*П.Г.Сысолятин и В.М.Безруков выделяют 6 основных видов структурных нарушений ВНЧС:*

- 1 – повышенная подвижность суставной головки;
- 2 – переднее вправляемое смещение суставного диска;
- 3 – непостоянное переднее неправляемое смещение диска;
- 4 – постоянное переднее неправляемое смещение диска;
- 5 – постоянное переднее неправляемое смещение суставного диска с явлениями вторичного артроза;
- 6 – заднее смещение суставного диска.

*Кроме того, внутренние нарушения могут иметь 9 клинических форм:*

- 1 – хронический вывих суставной головки;
- 2 – подвывих суставного диска;
- 3 – рецидивирующий вывих суставного диска;
- 4 – хронический вывих суставного диска;
- 5 – хронический вывих суставного диска, вторичный остеоартроз;
- 6 – хронический задний вывих суставного диска;
- 7 – хронический вывих суставной головки с подвывихом суставного диска;
- 8 – хронический вывих ВНЧС;
- 9 – привычный вывих ВНЧС.

Определить вид внутрисуставных нарушений возможно на основании данных специального исследования ВНЧС (контрастная артрография, компьютерная артротомография, магнитно-резонансная томография), а также клинических симптомов, характеризующих различные виды смещения суставных структур.

*1. Хронический вывих суставной головки* характеризуется скольжением головки нижней челюсти за пределы суставных ямок при открывании рта. Определяется по чрезмерному открыванию полости рта, когда межрезцовое расстояние достигает более 40 мм. Нижняя челюсть совершает волнообразные движения. При этом шумовых реакций и болей в суставе нет, а при пальпации суставных головок деформаций не определяется.

*2. Подвывих суставного диска* характеризуется передним смещением суставного диска с вправлением в пределах суставной ямки. Суставная головка в нормальном положении. Клинически отмечается появление щелчка при открывании и закрывании рта, но движения нижней челюсти сохраняются в полном объеме.

*3. Рецидивирующий вывих суставного диска* характеризуется тем, что при смещениях суставного диска внутрисуставные связки теряют способность возвращать его назад, и некоторое время внутрисуставной диск занимает переднее положение по отношению к головке нижней челюсти. Сустав периодически блокируется, и установить нижнюю челюсть в правильное положение предоставляется возможным только при перемещении ее в различные положения. Рецидивирующий вывих относится к варианту самопроизвольного вправления.

*4. Хронический вывих суставного диска*, в отличие от рецидивирующего, вызывает постоянное ощущение препятствия в области сустава и проявляется ограничением движений нижней челюсти. Это связано с тем, что диск постоянно находится в переднем положении, определяется его сжатие или перегиб.

Жалобы на боли при открывании рта, боковых движениях нижней челюсти. Максимальное межрезцовое расстояние составляет менее 2,5 см. При дальнейшем открывании рта челюсти смещается в пораженную сторону. Самостоятельно не вправляется.

*5. Хронический вывих суставного диска, вторичный остеоартроз.* Возникает в поздние сроки блокирования сустава (не менее 6 месяцев). Развивается деформация диска, дефекты хрящевого покрытия, деформация костных структур, остеофиты. Клинически помимо блока сустава отмечаются боли в покое, усиливающиеся при любых движениях челюсти.

*6. Хронический задний вывих суставного диска.*

Характеризуется ущемлением диска между головкой нижней челюсти и задней поверхностью суставной ямки. Встречается редко и характеризуется отсутствием полного смыкания зубов на больной стороне. Попытка сомкнуть зубы вызывает боль.

*7. Хронический вывих суставной головки с подвывихом суставного диска.* Характеризуется ранним передним вправляемым смещением диска на фоне вывиха головки нижней челюсти. Клинически определяется смещение головки из суставной полости с явлениями раннего щелчка в пределах суставной ямки.

*8. Хронический вывих ВНЧС* сопровождается выходом суставной головки из полости сустава, поздним вправляемым смещением суставного диска. Клинически в момент выхода головки из суставной ямки определяется щелчок, повторяющийся при закрывании рта. Вправляется самопроизвольно.

*9. Привычный вывих ВНЧС* отличается от хронического вывиха тем, что в анамнезе всегда имеется острый вывих, и всегда требуется вправление вывиха.

В.А.Хватова (1998) предлагает выделять более упрощенные и доступные для диагностики варианты внутренних нарушений:

1-гипермобильность суставной головки, при которой амплитуда движения головки при открывании рта более 5 см со спонтанными самопроизвольными репозициями, незаметными для больного. На рентгенограмме ВНЧС головка располагается несколько кпереди вершины суставного бугорка. При отсутствии жалоб не подлежит лечению.

2-подвывих головки, когда периодически возникающая блокировка движений головки, устраняется самим больным. При этом возникает щелчок. Амплитуда открывания рта более 5 см. На рентгенограмме ВНЧС при открытом рте суставная головка расположена кпереди и выше вершины бугорка, на его передней поверхности. Могут выявляться признаки артроза. Больные подлежат обследованию и лечению.

3-вывих суставной головки – фиксированное нефизиологическое положение суставной головки на переднем скате суставного бугорка при невозможности закрыть рот; репозиция суставной головки производится врачом по методу Гиппократа.

4-подвывих суставного диска – незначительное смещение диска, клинически незаметное для больного при движениях нижней челюсти, редко сопровождающееся щелчками. Может быть обнаружено случайно при пальпации. Больной подлежит обследованию и лечению.

5-вывих суставного диска – нефизиологическое положение диска по отношению к суставной головке. Вывих может быть кпереди, кзади,

внутри и наружу. Чаще наблюдаются передние вывихи диска, которые могут вправляться самостоятельно (вывих диска с редукцией) и невправляемые (без редукции).

*Лечение.* Миогимнастика, репозиционные шины, физиотерапия.

*Методика вправления переднего вывиха диска.* Производится низведение нижней челюсти на стороне вывиха диска, как при вправлении вывиха нижней челюсти. Другой рукой, подведенной по преддверию полости рта к вершине головки суставного отростка, осуществляют ротацию диска в правильное положение.

## **ВЫВИХИ ВИСОЧНО - НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

*Вывих* – это стойкое смещение суставных концов костей (суставных поверхностей) по отношению друг к другу, вызывающее нарушение функции сустава. Вывихи нижней челюсти составляют от 1,5 до 5,7% всех вывихов, встречающихся у человека.

*Классификация вывихов.*

1. По механизму возникновения различают вывихи нижней челюсти *травматические (острые) и привычные.*

Острый травматический вывих нижней челюсти возникает в результате удара в область подбородка или тела челюсти, чрезмерного открывания рта во время крика, откусывания пищи, зевоте, удалении или лечении зубов, интубации трахеи. Предрасполагающими факторами для возникновения травматического вывиха являются: анатомо-физиологические особенности строения сустава, непрочность связочного аппарата сустава и суставной капсулы, несоответствие величины суставных поверхностей.

2. В зависимости от направления смещения головки мыщелкового отростка нижней челюсти вывихи нижней челюсти подразделяют на: *передние, задние и боковые.*

3. Вывихи могут быть *одно- и двусторонними.* Наиболее часто встречаются передние двусторонние травматические вывихи нижней челюсти за счет смещения головки мыщелкового отростка впереди от суставного бугорка с двух сторон. Реже встречаются односторонние передние травматические вывихи нижней челюсти. Следует особо отметить, что боковые вывихи головки мыщелкового отростка (обычно вовнутрь) наблюдаются, как правило, при переломах мыщелкового отростка нижней челюсти.

Обычно острые травматические передние вывихи нижней челюсти, в отличие от острых вывихов в других суставах, редко сопровождаются разрывом связочного аппарата и капсулы ВНЧС. Это обусловлено тем, что капсула ВНЧС спереди более тонкая и легко растягивается. Сзади же она значительно утолщена. Однако при передних вывихах нижней челюсти имеет место растяжение капсулы ВНЧС, что в некоторых случаях может

сопровождаться кровоизлиянием в полость сустава и окружающие мягкие ткани. Задние и боковые вывихи головки мыщелкового отростка нижней челюсти во всех случаях сопровождаются разрывом капсулы ВНЧС и кровоизлиянием в полость сустава и окружающие мягкие ткани.

### *Клиническая картина.*

Острый травматический двусторонний передний вывих. Рот больного открыт и самостоятельно закрыть его он не может. Нижняя челюсть смещена книзу, движения ее невозможны. Речь больного невнятная, имеется обильное слюнотечение. При пальпации впереди козелка ушной раковины с двух сторон определяется западение, а головки мыщелковых отростков нижней челюсти пальпируются под скуловыми дугами. Выражен болевой синдром. Рентгенологически головки мыщелковых отростков нижней челюсти с двух сторон расположены впереди от суставных бугорков височной кости. Переломы костной ткани, как правило, не выявляются.

*Острый травматический передний односторонний вывих.* Возникает обычно в результате удара по телу нижней челюсти сбоку. Клинически, при этом, лицо больного асимметрично за счет смещения подбородка книзу и в «здоровую» сторону. Рот больного полуоткрыт, речь невнятная. Клинико-рентгенологически определяется передний вывих суставной головки нижней челюсти с одной стороны.

*Задние травматические вывихи нижней челюсти* встречаются исключительно редко и протекают очень тяжело, так как могут дополнительно сопровождаться переломами костей основания черепа и повреждением лицевого нерва. Вывихи нижней челюсти кзади происходят в результате удара в подбородок в момент небольшого отведения челюсти, при удалении нижних больших коренных зубов с применением большой силы, при судорожной зевоте. В результате головка нижней челюсти устанавливается между нижнечелюстной ямкой и сосцевидным отростком височной кости, под нижней стенкой костной части слуховой трубы.

Положение больных при заднем вывихе иногда вынужденное (сидя), так как из-за смещения нижней челюсти кзади возникает угроза дислокационной асфиксии. Рот больного закрыт, и открыть его он сам не может. Прикус дистальный. Возможно кровотечение из наружного слухового прохода с одной или двух сторон. Выражен болевой синдром. Окончательный диагноз заднего вывиха нижней челюсти ставится на основании клинико-рентгенологического обследования больного.

*Привычный вывих (подвывих) нижней челюсти* возникает обычно в результате перерастяжения связочного аппарата и суставной капсулы ВНЧС. Он чаще встречается у девочек подросткового возраста и у женщин. Это обусловлено анатомическими особенностями строения ВНЧС у лиц женского пола (меньшая глубина суставной ямки, малая высота суставного бугорка, слабость связочного аппарата сустава и суставной капсулы). Однако привычный вывих нижней челюсти может развиваться и у лиц мужского пола в результате неправильного лечения

острого травматического вывиха. Обычно это связано с отсутствием или недостаточно длительной иммобилизацией нижней челюсти после вправления вывиха.

Привычный вывих нижней челюсти, как правило, передний, одно- или двусторонний. Легко возникает при широком открывании рта, откусывании или жевании пищи, лечении зубов и др. Он обычно сопровождается такими симптомами, как хруст и шелканье в суставе, девиацией нижней челюсти, нередко болью в области ВНЧС и др. Привычный вывих нижней челюсти легко вправляется самим больным без помощи врача. Во время его не происходит разрыва суставной капсулы и кровоизлияния в полость ВНЧС. Рентгенологически при привычном вывихе нижней челюсти часто не наблюдается полного смещения головки мышечкового отростка кпереди от суставного бугорка. По этой причине его иногда называют подвывихом нижней челюсти.

Лечение привычного вывиха нижней челюсти в детском и подростковом возрасте только консервативное, направленное на ограничение подвижности нижней челюсти и создания покоя в суставе. Используют ортодонтические и другие аппараты (шина Ядровой, аппарат Петросова и др.), ограничивающие открывание рта. При наличии клинко-рентгенологических признаков хронического артрита дополнительно проводят физиотерапевтическое и противовоспалительное лечение. Лечение привычного переднего вывиха нижней челюсти у взрослых, помимо вышеизложенного, может предусматривать проведение оперативного вмешательства, направленного на ограничение открывания рта и (или) увеличение высоты суставного бугорка ВНЧС.

### **Вправление переднего вывиха по методу Гиппократа.**

Показано при переднем двустороннем вывихе.

#### *Методика:*

1. Больного усаживают на низкий стул или табуретку, так, чтобы затылочная область имела прочную опору.
2. Врач становится лицом к больному.
3. Обернутые салфетками или полотенцем большие пальцы обеих рук врач устанавливает на жевательные поверхности коренных зубов. Остальными пальцами он захватывает вывихнутую челюсть снизу.
4. Производится движение челюсти вниз и назад.
5. Возвращение головок суставных отростков в суставные ямки сопровождается закрыванием рта.
6. Иммобилизация челюсти на 10-15 дней с помощью пращевидной повязки или шинирования. Исключение приема твердой пищи. Застарелый вывих может быть вправлен под общим обезболиванием.

### **Методика устранения заднего вывиха.**

Большие пальцы рук вводят в преддверие рта и помещают на наружной поверхности альвеолярных отростков у зубов мудрости и на косых линиях нижней челюсти. Остальными пальцами охватывают тело челюсти. Нажимом больших пальцев книзу и выдвижением нижней челюсти вперед суставные головки устанавливаются в правильное положение. После устранения вывиха применяют иммобилизирующую повязку на 2,5-3 недели.

### ***Дифференциальная диагностика свежего переднего вывиха.***

Односторонний передний вывих нужно дифференцировать с односторонним переломом нижней челюсти, при котором отсутствует симптом выдвижения подбородка вперед и в здоровую сторону.

Двусторонний передний вывих нижней челюсти необходимо отличать от двустороннего перелома мышечковых отростков или ветви челюсти со смещением отломков. При этом рекомендуется учитывать следующие семь признаков:

1. В обоих случаях прикус открытый, но при вывихе подбородок и вся фронтальная группа зубов выдвинуты вперед, а при переломе смещены кзади. При вывихе внешний вид лица больного – прогенический, а при переломе – прогнатический.

2. У больного с переломом амплитуда движений челюсти больше, а ограничение открывания рта обусловлено болевыми ощущениями. При вывихе возможно лишь некоторое дополнительное открывание рта, хотя при попытках двигать нижней челюстью больной не испытывает значительных болевых ощущений.

3. При переломе задние края ветви нижней челюсти располагаются более отвесно и дистальнее, чем при вывихе.

4. При пальпации верхнего отдела заднего края ветви челюсти можно выявить его деформацию и локализованную боль (в месте перелома кости), чего нет у больных с вывихом.

5. При переломе и вывихе отсутствует ощущение подвижности головок нижней челюсти при пальпации их через наружные слуховые проходы; однако при переломе (без вывиха суставной головки) отсутствует западение впереди козелка.

6. Рентгенографически при переломе, не сопровождающемся вывихом, головка нижней челюсти находится на своем обычном месте, а при вывихе она выходит из суставной ямки и располагается впереди суставного бугорка.

7. При переломе, в отличие от вывиха, на рентгенограмме видна тень щели перелома.

Прогноз острого вывиха благоприятный, так как диагностировать и устранить его у большинства больных легко.

Осложнениями острого вывиха чаще всего являются рецидивы и привычные вывихи.



## АНКИЛОЗ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ

*Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава* – фиброзное или костное сращение суставных поверхностей, обуславливающее частичное или полное исчезновение суставной щели.

### *Классификация*

#### *1. По этиологии:*

- инфекционный,
- травматический.

#### *2. По морфологическому субстрату процесса:*

- костный (чаще у детей и юношей),
- фиброзный (у лиц зрелого возраста).

#### *3. По локализации процесса:*

- односторонний,
- двусторонний.

#### *4. По степени распространения спаек:*

- неполный, или частичный,
- полный, или распространенный.

#### *5. По характеру сопутствующих изменений костей лица:*

- с микрогенией,
- без микрогении.

*Этиология.* Причиной внутрисуставных сращений могут быть инфекционные остеоартриты и травмы, в том числе родовые; в единичных случаях отмечается тугоподвижность в суставе, возникающая еще до рождения ребенка.

*Механизм развития костного анкилоза.* Сместившаяся головка нижней челюсти сохраняет эпифизарные зоны роста, продолжающие функционировать – продуцировать новую костную ткань, которая постепенно заполняет нижнечелюстную ямку, срастается с ней и приводит к анкилозу.

*Клиника.* Симптомом анкилоза является стойкое полное или частичное ограничение раскрытия рта, т.е. ограничение опускания нижней челюсти и полное отсутствие скользящих движений в пораженном суставе по горизонтали.

Степень подвижности головки нижней челюсти определяется путем ее пальпации впереди козелка уха и через переднюю стенку наружного слухового прохода. При фиброзном анкилозе определяется едва заметная подвижность головки нижней челюсти, чего нет при синостозе.

При обследовании взрослого больного, у которого анкилоз развився в детском возрасте, обнаруживают выраженную задержку роста пораженной половины нижней челюсти и всей соответствующей половины лица. Однако и у детей с анкилозами заметна асимметрия лица вследствие смещения подбородка и кончика носа в больную сторону, уменьшения

всех размеров пораженной половины тела и ветви нижней челюсти (односторонняя микрогения или мандибулярная ретрогнатия). К тому же ушная раковина на больной стороне может быть расположена ниже, чем на здоровой. В результате этого здоровая половина лица выглядит запавшей и уплощенной. Подбородок смещен в больную сторону, которая вследствие размещения нормального объема мягких тканей в области уменьшенных в размерах тела и ветви нижней челюсти кажется более округлой и создает впечатление здоровой. Поэтому бывают случаи, когда неопытный врач принимает здоровую сторону за больную и даже предпринимает операцию на здоровом суставе. В связи с этим нужно тщательно определить основные размеры нижней челюсти с обеих сторон.

Если в детском возрасте поражаются оба сустава, развивается двусторонняя микрогения, характеризующаяся так называемым птичьим лицом, т.е. резким недоразвитием всего нижнего отдела лица.

В случае развития анкилоза у взрослого человека, у которого уже закончилось формирование скелета, задержка в развитии нижней челюсти незначительная или совершенно отсутствует.

В результате длительного анкилозирования резко нарушается функция питания и речи, особенно при двусторонних фиброзных и костных анкилозах. В этих случаях вследствие недостаточного раскрытия рта полностью или почти полностью исключается прием пищи нормальной консистенции. Больные питаются жидкой или кашицеобразной пищей через узкую щель между зубными рядами, через щель на месте отсутствующего зуба или позадиомолярную щель; хлеб им приходится протирать пальцем сквозь щели между зубами.

Невозможность нормального приема и разжевывания пищи приводит к появлению гингивита, патологических десневых карманов, к отложению большого количества зубного камня, множественному поражению зубов кариозным процессом и веерообразному смещению зубов. Такие больные, как правило, ослабленные, истощенные и имеют нездоровый цвет лица; у большинства из них отмечается пониженная или нулевая кислотность желудочного сока из-за нарушения секреции желудка. Однако в некоторых случаях больные хорошо адаптируются к таким условиям приема пищи и питание их при этом почти не нарушено. Речь больных с анкилозом нарушена и затруднена.

Недоразвитие челюсти приводит к западению языка во время сна на спине, вследствие чего спать в этом положении совсем невозможно или сон сопровождается сильнейшим храпом. Постоянное недосыпание приводит к истощению нервной системы, больной становится раздражительным, худеет и теряет работоспособность.

*Рентгенологические признаки* костного анкилоза: полное или частичное отсутствие суставной щели, перехода структуры одной кости в другую и отсутствие изображения контуров тех отделов костей, которые образуют сочленение.

Если анкилоз развивался в раннем детстве, на рентгенограмме будет определяться укорочение и утолщение мыщелкового отростка, «шпора» в

области угла нижней челюсти, наличие непрорезавшихся моляров в области ветви нижней челюсти.

Вырезка нижней челюсти уменьшена, сливается с отростками ветви нижней челюсти или имеет остроугольную форму.

При фиброзном анкилозе суставная полость сужена, однако на большем или даже на всем своем протяжении она достаточно четко контурируется. Головка и шейка нижней челюсти при неосложненном фиброзном анкилозе могут несколько утолщаться или сохранять свою нормальную форму. При осложненном (т.е. при вторичном деформирующем артрозе) головка нижней челюсти либо уже разрушена, либо представляет собой бесформенный конгломерат разросшейся костной ткани, отделенный от височной кости узкой полоской суставной полости.

*Диагноз анкилоза* должен основываться на данных анамнеза (выяснение этиологического фактора и динамики заболевания), клинического и рентгенографического обследования, а именно:

- стойкое полное или частичное ограничение движений в височно - нижнечелюстном суставе;
- деформация мышечкового отростка;
- изменение размеров и формы нижней челюсти на пораженной стороне;
- наличие рентгенографических признаков анкилоза.

### Лечение

Задачей хирурга является восстановление подвижности нижней челюсти, а при сочетании анкилоза с микрогенией (ретрогнатией) – исправление формы лица.

Лечение *фиброзного* анкилоза следует начинать с консервативных мероприятий. В начальной стадии заболевания следует использовать физиотерапевтические методы (фонофорез, ультразвук), рассасывающие медикаментозные средства (раствор калия йодида, лидаза, гиалуронидаза, 2 раза в неделю; на курс 5-6 инъекций). Под влиянием гидрокортизона рассасываются фиброзные спайки внутри сустава (особенно молодые).

При недостаточном эффекте терапии возможно проведение насильственного открывания рта (редрессация) в сочетании с указанными методами лечения и механотерапией.

Лечение *костного* анкилоза осуществляется только хирургическим путем, дополнительно назначая ортодонтические и ортопедические мероприятия.

Все современные хирургические методы, применяемые для лечения анкилоза, можно разделить на следующие основные группы:

1. Экзартикуляция головки нижней челюсти, всего мышечкового отростка или мышечкового и венечного отростков вместе с нижерасположенным участком ветви челюсти и последующая их замена ауто-, алло- или ксеногенным костным или костно-хрящевым трансплантатом, металлическим, металлокерамическим или другим эксплантатом;

2. Остеотомия по линии бывшей полости сустава или в зоне верхней трети ветви нижней челюсти с последующим моделированием головки нижней челюсти и покрытием ее каким-либо колпачком-прокладкой;
3. Рассечение или разрыв рубцов, образовавшихся внутри суставной капсулы, низведение мышечкового отростка вниз, интерпозиция остеотомированных фрагментов различными биоматериалами.

## ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОЙ ПАТОЛОГИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

1. Ограничение открывания полости рта и приема жесткой пищи
2. Обезболивающее и противовоспалительное лечение (аспирин, нестероидные противовоспалительные препараты).
3. При травмах - в остром периоде – холод в виде пузыря со льдом на 5-15 минут.
4. Физиолечение, компрессы. В остром периоде: согревающий компресс (мазевой полуспиртовой, с димексидом), УВЧ, Соллюкс.
5. Мышечная релаксация. Шинирование с повышением прикуса (резиновая прокладка между зубами).

### Неартикулярные заболевания

*Бруксизм* – ночное скрежетание зубами. Имеет центральное происхождение и в редких случаях встречается при глистных инвазивных заболеваниях кишечника. Сам по себе бруксизм не является заболеванием ВНЧС, но при постоянном напряжении жевательных мышц и выраженной стираемости зубов приводит к болевому синдрому дисфункции ВНЧС. Лечение базируется на выявлении его причины. Терапия направлена на ликвидацию причины, а при развившейся дисфункции – на ликвидацию болевого синдрома.

**Болевой синдром дисфункции ВНЧС.** Встречается примерно в 80% случаев патологии суставов.

*Патогенез.* Причина высокой частоты дисфункций связана с особенностями анатомического строения ВНЧС (наличие подвижного внутрисуставного диска, необходимость сохранения мышечного синергизма при выполнении движения в суставе, возрастные изменения элементов сустава).

Патология в области ВНЧС возникает вследствие мышечного спазма (миогенный характер болей) или травмирования мягкотканых структур сустава, изменившей свое положение головкой мышечкового отростка (артрогенный характер болей). Дискоординация деятельности мышц является результатом нарушения окклюзии вследствие патологии прикуса или потери моляров, нерационального протезирования, травмы мышцы в

результате резкого перенапряжения при откусывании твердой пищи, психоэмоционального возбуждения или развития миозита.

Это приводит к изменениям проприоцептивной информации из тканей пародонта, а следовательно, к изменению тонуса мышц с последующим изменением соотношения элементов ВНЧС.

Причинами дискоординации движений диска и головки или чрезмерного их перемещения могут стать острая или хроническая травма, потеря моляров, нарушения прикуса, несбалансированная мышечная активность.

*Клинические проявления.* Боли в области сочленений, связанные с движениями нижней челюсти, чувство напряжения и стягивания по ходу жевательных мышц, шумовые явления – щелчки, треск, хлопанье - при открывании и закрывании рта, ограничение и нарушение экскурсии нижней челюсти в разных фазах ее движений.

#### *Лечение.*

Для определения тактики лечения важно выделить следующие группы больных при дисфункциях ВНЧС:

- с окклюзионными нарушениями;
- с внутренними нарушениями функций ВНЧС;
- с психическими заболеваниями;
- с хроническими стрессами.

#### *Принципы лечения.*

1. Купирование болевых ощущений. При миогенном характере болей основным методом лечения является медикаментозная терапия, в том числе назначение анальгетиков по общепринятым схемам. Для релаксации мышц и снятия психоэмоционального напряжения назначают транквилизаторы (элениум, фенозепам и др.) 1 раз в день за 1 ч. до сна.

2. Физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, лазеротерапия).

3. Массаж и миогимнастика (выполнение пассивных и активных движений).

4. Устранение внутрисуставных нарушений. У 80% таких больных определяется переднее смещение диска. Необходимо осуществить попытку вправления диска.

5. Коррекция окклюзионных взаимоотношений и нормализация высоты прикуса с помощью ортопедических мероприятий и разгрузка сустава с помощью шинирования и накусочных пластинок.

6. Коррекция психических нарушений. Наиболее сложно лечить больных с дисфункциями на фоне психических отклонений. Особенностью таких больных является то, что на явные признаки дисфункции наслаивается обострение психического статуса, неудовлетворенность результатами лечения, претензии к врачу. Необходимо: установление контакта с больным, консультация психоневролога или психиатра и проведение медикаментозного лечения, назначенного ими, возможное использование метода плацебо на фоне психотропной терапии.

**Контрактура нижней челюсти.** Под контрактурой подразумевается резкое ограничение подвижности нижней челюсти вследствие патологических изменений мягких тканей, функционально связанных с ВНЧС.

Нарушения движений нижней челюсти и вследствие этого нарушение ее функции могут быть обусловлены различными причинами. Различают воспалительные, рубцовые и послеинъекционные контрактуры нижней челюсти. Также выделяют контрактуры центрального происхождения, связанные с повреждением центральных структур тройничного нерва (нейроинфекции).

У больных, которым вместо анестетика ошибочно введены раздражающие вещества, имеющиеся в кабинете стоматолога (перекись водорода, нашатырный спирт), на месте введения возникают некроз тканей и последующее рубцевание. В результате нарушения техники мандибулярной или торусальной анестезии, происходит повреждение нервов или мышц, образование гематом в крыловидно-челюстном пространстве. Спаечный процесс в мышце, между мышцей и надкостницей создает условия для развития стойкой контрактуры нижней челюсти. Причинами развития рубцовой внесуставной контрактуры могут быть травма, в том числе огнестрельная, с повреждением жевательной мышцы и последующим развитием оссифицирующего миозита.

*Клинические проявления.* Отмечается резкое ограничение открывания рта (до 1-1,5 см). При внешнем осмотре иногда отмечается увеличение объема мягких тканей в области проекции жевательной мышцы с одной стороны (больные с оссифицирующим миозитом и воспалительными процессами) или наличие рубцово-измененных тканей средней зоны лица или полости рта. При пальпации ВНЧС клинически не определяется изменений формы и положения суставных головок мышечковых отростков, хотя объем их перемещений значительно уменьшается. Клинически выявляются только незначительные перемещения головок мышечкового отростка в суставной ямке. Объем боковых движений нижней челюсти в стороны сохраняется с некоторым ограничением на стороне контрактуры. Прикус у всех больных не нарушен. Такой симптом, как ограничение открывания рта, требует тщательного обследования больных для исключения острых одонтогенных воспалительных процессов в клетчаточных пространствах (абсцесс, флегмона), онкологических заболеваний, поражения элементов сочленения в виде фиброзного или костного анкилозирования и дисфункции ВНЧС с передним блоком суставного диска.

Дифференциальной диагностике способствуют тщательное клиническое и рентгенологическое исследование зубочелюстной системы. Как правило, при рентгенологическом исследовании у больных этой группы изменений костных структур нижней челюсти и ВНЧС не обнаруживается. Только при оссифицирующем миозите можно выявить различной формы дополнительную интенсивную тень в проекции мышцы,

а у больных с онкологическими заболеваниями изменения челюстных костей.

*Лечение.* Вид и характер лечебных мероприятий зависят от локализации рубцово-измененных тканей и продолжительности болезни с момента появления ограничения открывания рта до обращения за медицинской помощью.

При оссифицирующем миозите жевательной мышцы удаляют оссифицированный участок мышцы и избыток костной ткани вместе с надкостницей в области ветви нижней челюсти.

У больных с рубцовыми изменениями слизистой оболочки и подлежащих тканей ретромолярной и задних отделов щечной области пораженные ткани иссекают до восстановления движений нижней челюсти. Дефект закрывают кожно-мышечными лоскутами с включением грудино-ключично-сосцевидной мышцы на верхней питающей ножке (Неробеев А.И., 1968). Оперативное вмешательство рекомендуется проводить в два этапа: на первом формируют и подготавливают лоскут, на втором — устраняют контрактуру путем иссечения рубцово-измененных тканей и закрытия дефекта лоскутом на ножке.

При постинъекционных контрактурах эффективно механическое разведение челюстей. Проводят двустороннюю анестезию по Берше-Дубову 2% раствором лидокаина или другим анестетиком и редрессацию челюстей. Эта процедура сопровождается ясно слышимым треском вследствие разрыва рубцовой спайки между ветвью нижней челюсти и медиальной крыловидной мышцей. После этого рот свободно раскрывается. На следующий день после такой процедуры объем открывания рта вновь уменьшается, так как больные щадят себя из-за болезни. Повторно проводят анестезию по Берше-Дубову и механическое раскрывание рта до нормы, что уже не сопровождается шумовыми явлениями. Проведение подобных процедур зависит от срока, прошедшего после развития контрактуры (в среднем 2 недели), и активной механотерапии. После первых 3 дней подобные лечебные мероприятия проводят с интервалом 2-3 дня и закрепляют полученные результаты физиотерапевтическими процедурами.

**Дифференциально-диагностические признаки рубцовой контрактуры нижней челюсти, анкилоза ВНЧС и переднего неуправляемого смещения диска в виде блока**

Симптом	Рубцовая контрактура нижней челюсти	Анкилоз ВНЧС	Дисфункция ВНЧС
Стойкое сведение челюстей	Наблюдается	Наблюдается	Ограничение открывания рта
Боковые движения нижней челюсти	Возможны в обе стороны	Отсутствуют или только ограничены при двустороннем анкилозе.	Возможны движения в обе стороны

		При одностороннем поражении челюсть смещается в сторону поражения	
Асимметрия	Отсутствует или встречается крайне редко	При развитии анкилоза в детстве. Обусловлена недоразвитием нижней челюсти на стороне поражения	Отсутствует
Дефект тканей лица	Может наблюдаться	Обычно отсутствует	Обычно отсутствует
Рубцовые изменения в полости рта	Встречаются часто	Отсутствует	Отсутствует
Изменения прикуса	Обычно отсутствуют	Встречается часто вследствие недоразвития нижней челюсти при развитии анкилоза в детстве	Обычно отсутствует
Изменения элементов ВНЧС, выявляемые при рентгенологическом исследовании	Обычно отсутствуют, но головки неподвижны	Деформация суставных головок, наличие костных массивов, отсутствие рентгеновской суставной щели	Смещение суставной головки кзади. Анатомически может быть не изменена
Рентгенологические изменения в околочелюстных тканях	Могут иметь место при оссифицирующих миозитах	Могут выявляться костные тяжи в окружающих сустав тканях	Отсутствуют
Биоэлектрическая активность жевательных мышц	Понижение активности с обеих сторон, более выраженное на стороне поражения	Снижение активности с двух сторон при двустороннем процессе. Повышение активности на здоровой стороне по отношению к пораженной при одностороннем процессе	Обычно отсутствует



## **ГЛАВА IV.**

### **ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ЧЕЛЮСТНО - ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

Целью восстановительной хирургии является устранение дефектов и деформаций и связанных с ними функциональных и эстетических нарушений челюстно-лицевой области.

Разделом общей пластической хирургии является эстетическая хирургия, основной задачей которой является устранение дефектов внешности, гармонизация различных изменений в тканях и отдельных органов лица. Эстетическую хирургию можно рассматривать двояко: как завершающий этап сложных восстановительно-реконструктивных операций и как самостоятельный раздел, позволяющий улучшить внешность здоровым людям.

В основе восстановительной хирургии челюстно-лицевой области лежат принципы общехирургической техники и пластических операций, выполняемых на различных участках тела человека. В тоже время хирургу, занимающемуся восстановлением челюстно-лицевой области, необходимо основательное знание и стоматологии, так как он будет восстанавливать стенки полости рта, и ее органов, а также стоматологической ортопедии (шинирование, изготовление и применение сложных протезов, экзопротезирование).

### **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

Долгое время одной из основных операций пластической хирургии являлась ринопластика. Это связано с тем, что у древних народов было принято отсечение носа преступнику за прелюбодеяние или в качестве мести врагу. У некоторых племен Индии до половины XIX века отрезали губы у военнопленных. Избавления от этих уродств люди искали у врачей.

Недавно стало известно, что ринопластику применяли тибетские врачи за 3 000 лет до нашей эры. Первые упоминания о пластике носа отмечены в индийской книге «Ayur veda», автором которой является индийский писатель Сушрута (Sushruta), живший за 1 000 лет до нашей эры. В этой книге упоминается о пластике уха, пластике губ, для которых заимствуется кожа щеки, пластике носа из кожи щек, а также из кожи лба (индийский метод ринопластики). Лоскут оставался на ножке у основания носа и накладывался на освеженный дефект носа, причем оформлялись крылья и отверстия носа. В Индии этим искусством занимались либо низшая каста жрецов (Comaas), либо горшечники. Производили ринопластику и палачи, которым поручалось отрезать носы.

В египетском папирусе Эберса упоминается о восстановлении носа, есть указания, что эта операция производилась в древнем Риме и в Греции.

Цейс, Гален, Абул-Казен упоминают о возможности пластики расщепленной губы.

Второй период ринопластики и пластики губ начинается в Европе в половине XV века и продолжается до 1860 г. Этот период характеризуется преимущественно использованием лоскута, взятого с руки (итальянский метод), затем со щеки, усовершенствованием лоскута, пересаживаемого со лба, и попытками хирургического оформления. В 1450 г. в Италии, в Сицилии, военный врач Бранка восстанавливал носы, пользуясь кожей лица (лба, щек), и передал это искусство своим сыновьям и близким родственникам. Сын Бранка, Антоний, начал производить пластику носа и губ, используя кожу плеча, известно, что он занимался также восстановлением уха по тому же методу. В это же время братья Бояни занимались этим в Неаполе, а также совершили турне по Европе с целью производства этих операций.

Период таинственного искусства ринопластики, замкнутого в рамки касты или рода и передававшегося устно, заканчивается с появлением в Болонье труда проф. Тальякоцци (Taliacozza) «De chirurgia curtorum per incisionem» (изданного его учениками в 1597 г. в Венеции), в котором описывается пластика носа и губ из кожи плеча, причем описание пояснено точными рисунками. Отсюда и название «итальянский способ».

Тальякоцци подробно описал пластику губы из кожи плеча, причем привел рисунок, на котором изображен подшитый к носу лоскут и фиксированная повязкой рука. Он описывает также частичную пластику уха, лоскуты для которой берутся из кожи позади уха.

После Тальякоцци и его немногочисленных учеников сообщения о ринопластике и пластике губ не появляются в Европе в течение двух столетий. Пластика лица возрождается только с начала XIX века, после проникновения в Индию англичан, которые и стали применять в Англии индийский метод.

Начало XIX века справедливо считают эпохой возрождения пластической хирургии лица, начавшейся с подражания индийскому и итальянскому методу ринопластики. Особенно много сделали для развития пластики лица, в частности, ринопластики, в Англии – Лейн (Lynn, 1803), в Германии – Грефе, Амон, Цейс и Диффенбах. Во Франции выдающимися хирургами по пластике были Дюпюитрен (Dupuytren), Лисфранк.

В России в девятнадцатом столетии пластической хирургией занимались Е.М.Пеликан (отец), П.А. Дубровицкий, В.А.Караваев, Ю.К.Шимановский и особенно Н.И.Пирогов, который поставил вопрос о пластических операциях лица в своем труде “Начала военно-полевой хирургии”.

Одновременно с применением индийского и итальянского способа взятия кожного лоскута шли поиски других способов получения кожного материала для пластики носа. Серр (Serr) предложил закрыть дефект носа двумя лоскутами, взятыми по бокам дефекта со щек (французский или старый индийский способ). Гютер, Буров, Гельферих применяли два

широких лоскута со щек: один для внутреннего, а другой для наружного слоя.

Ю.К.Шимановский подвел итог существующим методам кожной пластики и в 1865 году в монографии «Операции на поверхности человеческого тела» дал им критическую оценку, положив этим начало дальнейшему развитию пластической хирургии в России.

С 1860 г. начинается третий период развития пластической хирургии. Начало этому периоду положил Диффенбах, предложивший новую идею подведения кожной подкладки под крылья носа путем удвоения лоскута. Грефе уже раньше критиковал существовавшие способы ринопластики, указывая на недостатки лоскутов кожи со лба и лица, на изменение формы и сморщивание восстановленных носов.

Большое значение для развития пластической хирургии имело открытие способа свободной пересадки кожи в виде тонких и толстых лоскутов (Реверден (Reverden) (1869), А.Яценко (1871), Тирш (Thiersch) (1886) и Краузе (Krause) (1893)). Эти лоскуты применялись для пластики и других частей тела, но скоро вошли в челюстно-лицевую хирургию для эпителизации внутренней поверхности лоскута. В то же время продолжались попытки заимствовать из других мест человеческого тела кожный материал на питающих ножках.

Более совершенным способом перенесения кожного материала является круглый стебель, который был предложен академиком В.П.Филатовым в 1916 г.

Огромный опыт, накопленный по восстановлению дефектов челюстно-лицевой области в годы Великой Отечественной войны, нашел свое отражение во многих монографиях и брошюрах военного времени. Среди них – монография А.Э.Рауэра (1945 год) «Методы пластических операций мягких тканей лица после огнестрельных ранений», Р.Б. Курбанова (1944) «Восстановительная хирургия лица и других органов». Результатом деятельности челюстно-лицевых хирургов военного времени явилось то, что 85% раненых были возвращены в строй.

Анализ послевоенной литературы дает основание считать окончательно решенным вопрос о возможности ранних пластических операций на мягких тканях лица. А. А. Лимберг в монографии «Математические обоснования пластики на поверхности человеческого тела», изданной в 1946 году, привел математические расчеты перемещения треугольных лоскутов. Активно разрабатывались методы пластики посттравматических и опухолевых дефектов челюстей (А.И.Евдокимов, В.Ф.Рудько, 1950; В.А.Дунаевский, 1955-1957; А.Т.Титова, 1953-1954). В работах Ф.М.Хитрова (1949-1956) обоснованы методы ринопластики носа с использованием филатовского стебля.

В истории развития методов хейло- и уранопластики значимой является методика Миро (1844), который разработал методику простого сопоставления краев расщелины (линейные методы). В дальнейшем Хагедорн для увеличения высоты медиального фрагмента губы использовал четырехугольный лоскут, выкроенный на наружном

фрагменте в нижней части края расщелины, состоящей из красной каймы и кожи. После ряда модификаций (Любарский В.В., Фрыгина В.А., 1965; Бердюк И.В., 1985; Wang M., 1960; Thompson H., 1971) наиболее удачными лоскутными методами являются операции Теннисона и Обуховой (1957), когда удлинение медиального фрагмента достигается использованием кожно-мышечного лоскута, но уже в пределах филтрума. В последующем наибольшее распространение получили способы радикального поворота и выдвижения по Милларду (1976, 1977, 1990). В нашей стране метод Милларда получил распространение и признание благодаря работам И.А.Козина (1996), который предложил свою модификацию.

Р.Д.Новоселов (1972) первым из отечественных хирургов предложил методику первичной ринохейлопластики, основанную на изучении механизмов деформации хрящевой части носа и дисфункции мышц приротовой области.

Об успехах в разработке методов ураностафилопластики свидетельствуют работы Ю.И.Бернадского, А.А.Лимберга, В.И.Заусаева, В.И.Титарева, а в последние годы - Б.Н.Давыдова, Р.Д. Новоселова (1997), А.А.Мамедова (1996).

Основоположником оперативного лечения деформаций черепа явился Тесье (1967). В последние годы над этой проблемой активно работают В.В.Рогинский (1999), В.М.Безруков, В.П.Ипполитов, Г.В.Мешков (1993), В.И.Гуныко.

Большой вклад в усовершенствование методик пересадки сложных лоскутов с использованием микрохирургической техники внес А.И.Неробеев.

*Вклад Белорусских ученых в развитие восстановительной хирургии.* Профессор Г.В.Кручинский выполнял большое количество реконструктивных операций, в том числе разработал и широко использовал методику восстановления ушной раковины из прилежащих тканей. Профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии БГМУ О.П.Чудаков, выполняя докторскую диссертацию, разработал методики применения плоского эпителизированного лоскута при сквозных дефектах. Заведующий кафедрой БелМАПО, профессор А.С. Артюшкевич является автором двух вариантов вестибулопластики. В 60-80 годы прошлого столетия в Витебском медицинском институте работала и активно применяла методы хейлопластики и уранопластики доцент кафедры госпитальной хирургии О.В.Белая.

**Классификация дефектов и деформаций челюстно-лицевой области.**

*По этиологии и патогенезу:*

1. Травма (бытовая, производственная, спортивная, хирургическая и др.).
2. Одонтогенная инфекция (неспецифическая или специфическая).

3. Неодонтогенная инфекция (специфическая или неспецифическая).
4. Асептическое воспаление (ошибочные инъекции, аллергия).
5. Врожденные дефекты и деформации.
6. Приобретенные дефекты и деформации.
7. Старческие деформации кожи лица, носа, губ, щек, век, шеи.

***По локализации:***

1. Мягкие ткани лица.
2. Мягкие ткани и кости лица (челюсти, скуловые, носовые, лобные).
3. Мягкие ткани полости рта и челюсти.
4. Мягкие ткани лица, полости рта и кости лица.
5. Мягкие ткани лица и хрящи носа.
6. Мягкие ткани лица, хрящи носа и слизистая оболочка полости рта.

***По характеру нарушений функций:***

1. Нарушение благообразия лица и мимики; сексуальная дисфункция.
2. Невозможность или затруднение открывания рта и откусывания

пищи.

3. Невозможность или затруднение разжевывания пищи и формирования пищевого комка.

4. Затруднение или невозможность глотания.

5. Затруднение или невозможность речи.

6. Затруднение или невозможность дыхания; резкий храп во сне.

7. Нарушение всех или нескольких перечисленных функций.

*Врожденные дефекты и деформации челюстно-лицевой области* подразделяют на следующие классы:

а) несращение губ (одно- и двустороннее; частичное или полное; комбинированное с другими дефектами лица и челюстей);

б) колобомы лица или несращения частей лица (угла рта, щеки, века): односторонние, двусторонние; полные, частичные; комбинированные;

в) несращение нёба (частичное; полное; скрытое; комбинированное с дефектами губ, щек и др.);

г) макро-, микростомия;

д) микроотия, анотия;

е) несращение частей носа (комбинированное; подкожное или скрытое);

ж) деформация носа (горб, искривление и др.).

*Приобретенные дефекты челюстно-лицевой области* имеют самую разнообразную локализацию, протяженность и глубину, начиная от небольших изъянов поверхностного слоя кожи и кончая полным отсутствием всех костей лица и прилежащих к ним мягких тканей, век, глазных яблок и ушных раковин.

Этиологические факторы приобретенных дефектов и деформаций челюстно-лицевой области можно раз делить на следующие основные группы:

а) механические травмы (бытовые, производственные, огнестрельные, транспортные, повреждения при укусе животных);

б) термические травмы (ожоги пламенем или горючими смесями и др., обморожения);

в) химические травмы (жидкими кислотами, едкими щелочами);

г) перенесенные инфекции (нома, волчанка, сифилис, остеомиелит, оспа, рожа) и некрозы тканей на почве выраженных нарушений кровообращения;

д) операции по поводу новообразований;

е) повреждение тканей в результате лучевой терапии;

ж) татуировка кожи.

### **Основные принципы восстановительной и реконструктивной хирургии челюстно-лицевой области**

*Общие принципы* реконструктивных операций:

1. биологическая совместимость живых тканей или индифферентность экспластических материалов;
2. адекватность пересаживаемой ткани или материала-консистенции, форме, объему и функции того органа (или его части), который восстанавливается хирургом;
3. достаточная косметичность пересаживаемой ткани;
4. симметричность восстанавливаемого парного органа или его участка;
5. стойкость достигнутого анатомического, функционального и косметического результата восстановительных или реконструктивных операций.

*Специфические принципы* проведения восстановительных и реконструктивных операций в полости рта и челюстно-лицевой области:

- 1) операция должна обеспечивать восстановление или сохранение прикуса, функции жевания, речи и дыхания, сохранять или обеспечивать возможность свободного движения головы;
- 2) операция не должна вести к задержке развития костей лица и возникновению его вторичных рубцовых деформаций;
- 3) после операции в полости рта не должны расти волосы, а под кожей — образовываться эпидермальные кисты.

*Оперативно-технические принципы* восстановительных и реконструктивных операций заключаются в следующем:

1. строжайшее соблюдение правил асептики и антисептики;
2. тщательность анестезии, гемостаза и восполнение больших кровопотерь во время операции;
3. бережное отношение к пересаживаемым, перемещаемым и сшиваемым тканям, а также к тканям воспринимающего ложа;

4. равномерное и послойное сближение тканей с соблюдением одинаковых промежутков и параллелизма между накладываемыми швами;
5. завязывание узлов без применения чрезмерной силы, во избежание нежелательного сдавления тканей швом;
6. края перемещаемых, тканей должны соприкасаться без особого натяжения, чтобы не возникло нарушение крово- и лимфообращения.

**Показания и противопоказания к восстановительным и реконструктивным операциям в полости рта, на лице, челюстях, передней и боковой поверхностях шеи.**

*Показания:* различного рода анатомо-функциональные, в том числе и чисто косметические, дефекты и деформации, которые могут быть врожденными или приобретенными.

*Местные противопоказания:*

1. Незначительная степень дефекта или деформации (при отсутствии существенных функциональных нарушений и в тех случаях, когда косметический фактор не имеет значения, особенно у лиц пожилого и старческого возраста);
2. Пиодермия кожи лица, язвенный стоматит, гингивит, глоссит;
3. Воспалительные процессы в регионарных лимфатических узлах, верхнечелюстных пазухах, челюстях, полости носа, носовой части глотки и других органах, находящихся по соседству с местом операции.

*Общие противопоказания:*

1. Острые и хронические инфекционные заболевания;
2. Тяжелые расстройства функции пищеварительной системы;
3. Психические нарушения;
4. Гнойничковые поражения кожи туловища, конечностей и волосистой части головы;
5. Субфебрилитет невыясненной этиологии; общее недомогание и плохое самочувствие больного;
6. Менструация.

*Подготовка больного к операции.*

При подготовке и проведении беседы перед восстановительными и реконструктивными операциями следует акцентировать внимание на следующие вопросы:

1. Больному должны быть подробно изложены характер операции, их количество, продолжительность, результаты промежуточного лечения. Пожелания больного о характере операций учитываются, однако решающее значение имеют предложения доктора.

2. Больной должен быть подробно ознакомлен с возможными осложнениями оперативных вмешательств.

3. Необходимо подготовить письменные памятки и инструкции.

4. Необходимо письменное согласие больного на операцию.

5. Важным является психо - эмоциональная реабилитация больного и умение найти и укрепить доверительные отношения с больным.

6. Доктор должен оценить мотивы обращения и реальность жалоб больного. От умения определить эмоциональный тип больного и мотивацию к операции зависит прогноз проведенного оперативного вмешательства.

*В соответствии с отношением больных к своим дефектам можно выделить 5 групп.*

1. Больные с *пониженным эстетическим чувством*, которые безразличны к внешности даже тогда, когда деформации значительно выражены.

2. Больные с *нормальным эстетическим чувством*. Они объективно оценивают степень косметических нарушений и высказывают обоснованные пожелания. В случае неудачи на том или ином этапе лечения такие больные не отчаиваются и соглашаются на продолжение лечения.

3. У больных с *непостоянным уровнем эстетического чувства* отношение к своему дефекту часто меняется – то они его воспринимают чрезмерно болезненно, то безразличны к своей внешности. После беседы они могут согласиться, что в операции нет необходимости, но через несколько дней под влиянием разговора с другим лицом, «случайного» взгляда или реплики прохожего они впадают в другую крайность – настойчиво требуют операции и угрожают самоубийством. Дефекты у них, как правило, сугубо косметического характера, не влияющие на речь, прием пищи, дыхание. Результат операции они оценивают по-разному, прислушиваясь к мнению соседей по палате, родственников и медицинского персонала, повторяя нередко их мнение.

4. Пациенты с *чрезмерно повышенным эстетическим чувством* очень беспокоятся о своей внешности, постоянно и везде помнят о своем дефекте, замыкаются, чувствительны к каждому постороннему взгляду и прислушиваются к каждому слову, сказанному по поводу их дефекта. Они постоянно думают о самоубийстве и грозят осуществить его, если врач откажет в лечении. Этот синдром бывает неадекватен небольшому косметическому дефекту. Результатом лечения они, как правило, не удовлетворены, и в анамнезе у них имеется указание на предшествовавшее лечение во многих клиниках. Таких больных лучше убедить в нецелесообразности дальнейших операций.

5. Больные с *извращенным представлением* о косметических качествах своего лица. Они требуют исправить нормальный по форме нос или подбородок, разгладить небольшие морщины и т.д. В таких случаях нужно убедить пациента (а при необходимости и его близких) в нецелесообразности операции; в частности, разъяснить недопустимость повышения спинки носа при монголоидном типе лица, резкого укорачивания носа – при восточном типе лица и т.д. Если это не помогает,



следует направить больного к психиатру для психотерапевтического воздействия, а если нужно – то и для лечения.

*Планирование проведения восстановительных и реконструктивных операций челюстно-лицевой области.*

План должен отвечать следующим требованиям:

1. Минимальное количество этапов операции;
2. Минимальная травматичность каждого этапа;
3. Минимальный срок между отдельными этапами операции;
4. Придание голове и рукам больного после операции наиболее удобного (физиологического) положения;
5. Обеспечение больному возможности принимать после операции пищу обычного состава и консистенции, пользуясь ложкой, вилкой, не прибегая к поильнику;
6. Применение наименее токсических средств для премедикации, местного обезболивания или наркоза;
7. Получение предельно эффективного в функциональном и косметическом отношении ближайшего и отдаленного результатов оперативного лечения.

Широко распространенными средствами планирования восстановительных операций является двухмерные выкройки дефекта из бумаги или ткани, а также изготовление восковых шаблонов на маске лица больного. Наиболее перспективными и широко внедряемыми в последнее время являются методы двухмерного и трехмерного компьютерного моделирования дефекта и результатов операции. Средствами для получения данных являются компьютерная томография, ядерно-магнитная резонансная томография и УЗИ.

*Выбор времени проведения восстановительных и реконструктивных операций.*

1. Использование методов первичной пластики при первичной хирургической обработке раны.
2. Одномоментное проведение онкологических операций и восстановление образовавшихся после удаления опухолей дефектов челюстно-лицевой области.
3. Дефекты, возникшие вследствие облучения, следует устранять не ранее чем через 5–6 месяцев после повреждения тканей.
4. Иссечение рубцов должно проводиться после завершения процессов их созревания (не ранее 6–8 месяцев).
5. Устранение небольших дефектов, не приводящих к развитию вторичных деформаций у детей, следует отложить до 17–20 лет.
6. Устранение деформаций, которые приведут к функциональным нарушениям, следует начинать как можно раньше (нарушение функции мимических мышц, височно-нижнечелюстного сустава, мышц мягкого неба, дефекты век).

*Обследование больных с дефектами челюстно-лицевой области* включает следующие мероприятия:

1. Общеклинические методы обследования (общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, кровь на RW, ЭКГ, рентгенологическое исследование органов грудной клетки) .
2. Дополнительные методы:
  - фотография (фас и профиль),
  - изготовление маски лица,
  - антропометрия лица,
  - компьютерный видеографический анализ внешности,
  - изготовление диагностических моделей челюстей, загипсованных (2 пары) в окклюдатор, и их измерение
  - Rg-граммы челюстей в прямой и боковых проекциях,
  - телерентгенографическое исследование и изучение телерентгенограмм,
3. Консультация лор-врача и по показаниям – других специалистов.
4. Функциональные методы исследования (электромиография, электроэнцефалография, полярография, ринопневмометрия).

#### *Изготовление слепка лица*

Показания: подготовка к протезированию дефектов лица

Техника выполнения:

1. Больному придать горизонтальное положение.
2. Закрыть дефект марлевой салфеткой.
3. Вставить резиновые трубки в носовые ходы. Если нет носового дыхания, больной удерживает резиновую трубку губами.
4. Смазать волосистые части лица вазелином, волосы убрать под косынку.
5. Покрыть лицо слоем гипса 1 см. Вначале накладывают гипс на лоб, глаза, щеки и подбородок.
6. После затвердевания гипса, маску снимают движением вперед и несколько вниз, чтобы избежать гематомы на спинке носа.
7. Гипсовый отпечаток опускают на 15-20 минут в мыльный раствор

#### *Изготовление модели лица*

1. По гипсовому слепку отливается модель лица
2. На модели из воска формируется протез. При этом ориентируются на противоположную сторону, а также на фотографии, сделанные до образования дефекта. Протез должен быть мягким и плотно прилегать к коже.
3. Восковой протез гипсуют в кювету и заменяют воск пластмассой.
4. Изготавливают крепление протеза к дефекту, чаще к очковой оправе, к протезу.

При соединении экзопротеза с протезом челюсти изготавливается разборная модель.

*Антропометрические измерения лица в норме и с наличием дефекта и деформации.*

*Антропометрические точки на лице.*

- Trichion (Tr) – начало волосистого покрова головы;
- Glabella (G) - наиболее выступающая точка на носовом отростке лобной кости;
- Nasion (N) – точка на пересечении носолобного шва со срединно-сагиттальной плоскостью;
- Subnasion (Sn) – подносовая точка;
- Gnathion (Gn) – место пересечения нижнего края нижней челюсти со срединно-сагиттальной плоскостью;
- Orbitale (Or) – самая нижняя точка на нижнем крае орбиты;
- Porion (Po) – точка на середине верхнего края наружного слухового отверстия;
- Gonion (Go) – точка на наружной поверхности угла нижней челюсти;
- Chelion (C) – точка угла рта.

Правильный профиль лица характеризуется расположением на одной линии трех основных точек (наиболее выступающая точка лба, основание перегородки и наиболее выступающая точка подбородка).

*Срединно-сагиттальная плоскость* – проходит через середину носа, между центральными резцами, по шву твердого неба и делит лицо на равные половины. Следует заметить, что абсолютной симметрии различных отделов лица не наблюдается

*Носовая плоскость* - линия, идущая от точки n (nasion) – самой глубокой точки, расположенной на вогнутости между лбом и носом, вниз и пересекающаяся под прямым углом с горизонтальной плоскостью .

*Орбитальная плоскость* – перпендикуляр, опущенный от точки Or (orbitale), расположенной на нижнем крае орбиты в месте пересечения этой линии с горизонтальной плоскостью.

Между носовой и орбитальной плоскостями при нормальном строении лица и правильном прикусе находятся верхняя губа, нижняя губа и подбородок. По отношению губ и подбородка к упомянутым линиям можно определить тип лица, а также получить представление о нейтральном, дистальном или мезиальном расположении верхней или нижней челюсти и ее зубного ряда.

*Длина лица* измеряется от точки офрион (orh), находящейся на пересечении срединной плоскости и касательной к надбровным дугам, до точки гнатин (gn) – на срединной плоскости под подбородком. В норме отмечается примерное равенство верхней, средней и нижней зоны лица.

*Ширина лица* определяется между наиболее выступающими точками скуловых дуг.

В результате анализа измерений ширины и длины лица определяется *фациальный морфологический индекс*. Он определяется как отношение длины лица к ширине его, выраженное в процентах. Величина индекса от 104 и больше характеризует узкое лицо, от 97 до 103 – среднее, от 96 и

меньше - широкое лицо. Установлена взаимосвязь между формой лица, шириной и длиной зубных дуг и их апикального базиса. Поэтому для уточнения средней индивидуальной нормы размеров зубных дуг делают поправку на форму лица.

*Нижнечелюстные углы* образуются телом нижней челюсти и ее ветвями. В процессе роста костей лицевого скелета величина углов нижней челюсти меняется: у новорожденного эти углы более тупые ( $130 - 140^\circ$ ), чем у взрослого ( $110-120^\circ$ ). Величина углов нижней челюсти изменяется при аномалиях. При вертикальной форме открытого прикуса углы нижней челюсти более тупые ( $145-150^\circ$ ), чем при ортогнатии. Для истинной прогении характерны тупые углы нижней челюсти ( $160-170^\circ$ ), а при истинной прогнатии размер их приближается к величине прямого угла. На лице углы нижней челюсти измеряются при помощи специального прибора – гониометра или угломера.

Во время пластических операций необходимо восстановить утраченные пропорции лица или приблизить их к идеальным. Согласно представлениям Леонардо да Винчи у взрослого человека идеальным считается лицо, на котором:

- Глазные щели располагаются по середине вертикальной высоты лица, которая представляет собой расстояние от подбородка до линии роста волос. При этом каждый глаз должен иметь такую же ширину, как расстояние между ними (т.е. равняться ширине носа);
- Расстояние между зрачками равно одной трети вертикальной высоты лица;
- В спокойном состоянии ширина рта не превышает расстояние между внутренним краем радужной оболочки правого и левого глаза;
- Ротовая щель располагается посередине расстояния между подбородком и основанием наружного носа на одном уровне с углом нижней челюсти;
- Верхушка ушной раковины лежит на уровне брови и глабеллы;
- Ость завитка (небольшое возвышение на его ножке) находится на уровне назиона (основания носа).

Пропорции лица можно описать с использованием «правила большого пальца». В соответствии с этим правилом нормальная вертикальная высота уха равна длине большого пальца, то есть расстоянию между пястно-фаланговым суставом и верхушкой ногтевой фаланги. Такую же протяженность имеют расстояния между ушной раковиной и латеральным углом глаза; между латеральным углом глаза и средней линией лица; а также нижняя, средняя и верхняя трети вертикальной высоты лица. Примерно половине длины большого пальца равняется ширина ушной раковины и расстояние между наружным ухом и углом нижней челюсти. У большинства людей вертикальная высота лица равна длине кисти.

## **Пластика мягких тканей.**

### **ПЛАСТИКА МЕСТНЫМИ ТКАНЯМИ**

Пластика местными тканями представляет собой использование тканей, расположенных около (вокруг) дефекта.

*Преимущества* пластики местными тканями:

1. Используемые ткани однородны с прилежащими тканями по цвету и фактуре;
2. Используемые ткани сохраняют иннервацию и, следовательно, тонус;
3. В зависимости от глубины поражения возможно включение в трансплантат мышц и слизистой оболочки без риска отторжения комбинированных тканей и объемное восполнение утраченных тканей;
4. Возможно восстановление дефекта в один этап операции.

*Недостатки* – образование новых рубцов вокруг имеющегося дефекта.

*Показания* для местно-пластических операций - устранение небольших дефектов на поверхности лица, при которых необходимо достижение наибольшего эстетического эффекта.

Местно-пластические операции можно разделить на четыре вида:

1. Закрытие дефекта за счет простого сближения его отсепарованных краев (иссечение рубца, закрытие дефекта веретенообразной или ромбовидной формы).
2. Закрытие дефекта за счет сближения краев раны, мобилизованных путем применения дополнительных или послабляющих разрезов (закрытие дефекта треугольной, ромбовидной, круглой или прямоугольной формы).
3. Закрытие дефекта лоскутами на ножке.
4. Закрытие дефекта за счет взаимно перемещенных (встречных) треугольных лоскутов по А.А.Лимбергу.

Все местно-пластические операции можно расчленить на ряд составных частей, которые А.А.Лимберг назвал простыми приемами пластики. Они разнотипны и при применении в различных соотношениях составляют законченную местно-пластическую операцию.

*К простым приемам пластики относятся:*

- сближение или разведение краев раны с закрыванием или раскрыванием углов;
- параллельное разведение или сближение краев раны;
- боковое перемещение (скольжение) краев раны;

Впервые обобщил опыт хирургов-предшественников в 1865 году Ю. К. Шимановский в монографии «Операции на поверхности человеческого тела». Он установил основные подходы в пластической хирургии, систематизировал все ее методы, представив их в виде схем простых геометрических фигур (круг, прямоугольник, эллипс, треугольник) и разработал схемы закрытия таких дефектов.

## ПЛАСТИКА ВСТРЕЧНЫМИ ТРЕУГОЛЬНЫМИ ЛОСКУТАМИ

А. А. Лимберг в монографии «Математические обоснования пластики на поверхности человеческого тела», изданной в 1946 году, привел математические расчеты перемещения треугольных лоскутов, а также выдвинул положение, что планировать пластические операции необходимо на основе перемещения как бы условно жестких поверхностей, не поддающихся сокращению и растяжению.

Для пластики встречными треугольными лоскутами необходимо провести 3 разреза: один срединный и два боковых в виде Z - образной фигуры. При этом для правильного физиологического натяжения тканей необходимо, чтобы все разрезы были одинаковой длины. Если соединить линиями между собой все концы этой фигуры, получится фигура ромба, у которого имеются две диагонали: короткая — наш срединный разрез и длинная — диагональ, соединяющая отдельные точки фигуры.

*В зоне перемещения происходят следующие изменения:*

1. В направлении срединного разреза происходит прирост длины, на величину, составляющую разницу между длиной диагоналей. Это связано с тем, что меняется расположение диагоналей (т. е. на место короткой диагонали перемещается длинная), а срединный разрез всегда соответствует короткой диагонали. Таким образом, чем больше разница между диагоналями, тем больше прирост тканей.

Для достижения удлинения срединный разрез обязательно производить всегда только в направлении наибольшего укорочения тканей, потому что при разрезе в направлении бывшей длинной диагонали происходит убыль ширины фигуры.

2. При закрывании и раскрывании углов образуются «стоящий» и «лежащий» конусы. При этом отмечаются следующие закономерности: большая величина угла определяет наибольшую выраженность конусовидного образования.

3. Существуют симметричные и несимметричные фигуры. При равных углах фигур (симметричные фигуры) происходит равномерный, одинаковый прирост в обе стороны по концам срединного разреза. При неравных углах фигур (несимметричные фигуры) происходит больший прирост у вершины большего угла, а убыль ширины - большая у основания меньшего угла.

А.А.Лимберг разработал таблицу коэффициентов продольного удлинения фигуры, в том числе:

- отношение длинной диагонали к короткой при определенной величине углов фигуры;
- таблицу прироста продольного удлинения отдельно на концах несимметричных фигур;
- процент прироста в зависимости от величины срединного разреза.

*Углы 30° дают прирост длины 25%;*

*45° — 50%;*

*60° — 75%;*

75° — 100%.

*При пластике встречными треугольными лоскутами необходимо учитывать следующее:*

1. Существование трех групп фигур:

- малозффективных (углы 30°) с точки зрения продольного удлинения;
- наиболее эффективных (углы 45—90°);
- малозффективных, слабо подвижных, дающих главным образом конусовидные изменения (углы свыше 90°).

2. Небольшие «стоящие» и «лежащие» конусы поглощаются круговым сокращением и круговым растяжением, а конусы более 75—90° не поглощаются;

3. Необходимы запас боковой подвижности тканей и в связи с этим правильное расположение фигур. Без наличия достаточного запаса боковой подвижности тканей пластика местными тканями невозможна;

4. Предельное сокращение и растяжение боковых участков ткани взаимосвязаны с длиной срединного разреза и находятся в соотношении 3:1;

5. Если у симметричных фигур продольное удлинение будет одинаковым, то у несимметричных фигур основное удлинение происходит у вершины большего угла, а убыль ширины — у основания меньшего угла. В связи с этим необходимо правильное расположение фигур;

6. Величина прироста продольного удлинения зависит от абсолютной величины фигуры (длины срединного разреза) и от величины ее углов.

*Для пластики могут быть использованы сочетанные фигуры.*

*Показаниями к применению сочетанных фигур являются:*

1. Случаи, когда нужен большой прирост, а нет возможности сделать длинный срединный разрез из-за небольшой боковой подвижности тканей. Поэтому образуют две фигуры, у которых два срединных разреза в общем равны длине срединного разреза для необходимого удлинения. При этом, следовательно, суммируются продольные удлинения и не суммируются натяжения убыли ширины (оно дробится);

2. Если нельзя взять большую длину срединного разреза, т. е. мала длина органа, то фигуры сочетаются так, что у них создается общий срединный разрез. Таким образом, несмотря на небольшой разрез, получается большой прирост длины по концам срединного разреза.

Фигуры могут иметь общий и боковые разрезы.

Использование метода Лимберга.

1. *Пластика укороченной уздечки губы и языка.* Уздечку верхней губы рассекают вдоль по всей длине тканей и от обоих концов раны выкраивают два встречных треугольных симметричных лоскута под углом 45—60° на уровне слизистой оболочки вместе с подслизистым слоем до

надкостницы альвеолярного отростка. После мобилизации лоскутов они взаимно перемещаются и фиксируются швами.

2. *Устранение рубцовых тяжей, складок слизистой оболочки* преддверия рта также достигается путем вертикального рассечения их с помощью пластики встречными треугольными лоскутами.

3. *Устранение выворота века.*

4. *Изменение расположения углов рта.*

5. *Пластика слюнных и других свищей на лице.*

Наиболее типичным осложнением при Z-пластике (встречными треугольниками) на рубцово-измененной коже является краевой некроз вершины лоскутов, задерживающий заживление раны и несколько снижающий косметический эффект операции.

## ПЛАСТИКА ЛОСКУТАМИ НА НОЖКЕ

*Показания к применению лоскутов:*

- недостаток тканей вокруг дефекта,
- создание контуров поврежденных областей,
- создание внутренней выстилки (пластика дефекта крыла носа с дублированным лоскутом из губно-щечной складки),
- значительные рубцовые изменения прилежащих к дефекту тканей.

Лоскут может состоять из кожи, жира, фасций, мышц, хряща, кости. Используются также составные кожно - фасциальные и кожно-мышечные лоскуты.

*Классификация лоскутов.*

1. Ножка лоскута: кожная (одна или две) или без кожи (сосудистая, подкожные ткани, фасциальная, мышечная).
2. Кровоснабжение лоскута: аксиальное и свободно ориентированное.
3. Специальная подготовка лоскутов: подсечение, тканевое растяжение.
4. Предназначение лоскутов: местные и отдаленные (на ножке или свободные).
5. Формирование лоскутов: ротационные, транспозиционные, специальные (двухлопастные и ромбовидные).
6. По способу применения: одномоментные и двухмоментные.

Одномоментные лоскуты применяют сразу же после их образования. Двухмоментные лоскуты заранее заготавливают на отдаленных от дефекта местах и применяют после их созревания.

*Правила формирования лоскутов:*

- Соотношение его длины и ширины должно быть не менее 3:1.
- Формирование лоскута необходимо проводить в одном слое тканей, чтобы не пересекать кровеносные сосуды, идущие, как правило, в одной плоскости.
- Лоскут не должен быть тонким.



- Величина лоскута должна соответствовать величине дефекта.
- При благоприятном приживлении лоскута отсечение питающей ножки производят на 16—21-й день.
- Лоскут должен иметь ровные края, утолщение в области основания.
- Исключение травмирования тканей при перемещении лоскута.
- Необходимость соблюдения эстетических требований при формировании рубцов на месте забора лоскута.

*Лоскут на питающей ножке* — это ограниченный участок кожи с подкожной жировой клетчаткой, отслоенной от подлежащих и окружающих тканей и связанной с ними ножкой, через которые осуществляется его кровоснабжение.

*Лоскуты на питающей ножке могут быть выкроены из тканей:*

- непосредственно прилежащих к дефекту (по Седилло, Брунсу, Аббе, Лукомскому, Евдокимову, Васильеву, Рауэру, Михельсону и Франкенбергу),
- с отдаленных участков поверхности тела (по Тальякони, Рауэру, Клаппу, Лексеру, Алмазовой).

Блилежащие ткани по своему цвету, фактуре, толщине наиболее сходны с отсутствующим участком кожи и сохраняют достаточную васкуляризацию, иннервацию, в них функционируют потовые и сальные железы. Эти операции непродолжительны и дают лучший функциональный и эстетический эффект.

Лоскут на *одной питающей ножке* применяется при индийском методе ринопластики (используется лоскут на ножке со лба), при пластике губ по Диффенбаху, Брунсу, Израэлю, Седилло, Абби, Слуцкой, Косых, Иванову, устранении дефекта концевого отдела носа (лоскут из губно-щечной складки).

Кожно-жировые лоскуты на одной ножке часто формируют в области носогубной борозды — для устранения дефекта верхней или нижней губы, нижнего века. Лоскуты из поднижнечелюстной и подподбородочной областей, шеи используют для замещения дефектов губ, щек, в том числе при двухэтапной пластике в случае сквозных дефектов. С помощью лоскутов, взятых в височной, височно-лобной области, устраняют дефекты век.

Лоскут на *двух питающих ножках*. Эти лоскуты часто называют мостовидными.

Наиболее распространено применение лоскута по А. Г. Лапчинскому (из тканей подподбородочной области) — для устранения дефекта нижней губы. Для создания верхней и нижней губ используют забральный лоскут по Лексеру: выкраивают лоскут из тканей теменной области, делая параллельные разрезы, и перекидывают его в виде забрала на дефект губы.

*Свободно ориентированные* лоскуты выкроены без учета кровоснабжения лоскута.

*Лоскуты с аксиальным кровоснабжением* (артериализированные лоскуты) — это лоскуты на одной ножке, в которой находится крупный питающий сосуд.

Такой лоскут может вообще не иметь кожи у основания, а включать только подкожную клетчатку с сосудами (лоскут на скрытой сосудистой ножке).

*В состав артериализированных лоскутов на лице включаются следующие артерии:*

- угловая артерия - лоскут из губно-щечной складки,
- поверхностная височная артерия - лоскут из височной области,
- затылочная артерия - лоскут из затылочной области,
- лобная артерия или ветвь надглазничной артерии – лобный лоскут для пластики носа,
- анастомозы наружной челюстной и нижнеглазничной артерий – лоскуты из носогубных складок,
- круговая артерия и вена рта - пластика губы по Абби.

*Преимущества артериализированных лоскутов:*

- Возможность выкраивать узкие и длинные лоскуты (кожные лоскуты выкроенные без учета кровоснабжения, выживают при соотношении его длины к ширине 3:1).
- Сохраняется артериальное и венозное магистральное кровоснабжение.
- Сохраняются магистральная иннервация и лимфоснабжение.
- Возможность использования без поверхностного кожного слоя позволяет достигать значительной подвижности лоскута.

*Примеры использования:*

- устранение дефекта верхнего века (лоскут из тканей лобной области по методу Монкса),
- пластика бровей (на скрытой сосудистой ножке — по Казаньян и Конверс, Мухину). Выкроенный с волосистой части головы лоскут, основанием которого является поверхностная височная артерия, подводится к освеженной поверхности дефекта брови через тоннель.

*Опрокидывающийся* лоскут формируют так, чтобы основание его располагалось по краю дефекта, затем поворачивают на 180° внутрь дефекта (опрокидывают). Этот лоскут применяют для создания внутренней выстилки щеки при сквозном дефекте и образования внутренней выстилки носа, неба, а также при формировании воспринимающего ложа на этапах переноса ножек филатовского стебля.

*Удвоенный* (дублированный) лоскут образуют из двух однослойных лоскутов, соприкасающихся своими раневыми поверхностями. По Клаппу, на плече лоскут формируют в поперечном направлении, а на груди — в

продольном. Лоскут по Рауэру формируют на плече в продольном направлении, а на груди — в поперечном. Этот лоскут называют также плечегрудным и используют для закрытия обширных сквозных дефектов с одномоментным созданием внутренней и наружной выстилки.

Лоскуты могут быть перемещены в область дефекта путем скольжения, а также ротации (поворота). Перемещение лоскута путем ротации может привести к перекручиванию питающей ножки и нарушению кровоснабжения.

Для увеличения размеров лоскута может быть использована подготовка его путем увеличения объема тканей с помощью эспандера (имплантируемое под кожу устройство из биосовместимой резины, размер которого постепенно увеличивается).

В последние годы все шире используются артериализированные кожные, кожно-мышечные лоскуты со спины, шеи, подмышечной области с применением микрохирургической техники.

### ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМ ЛОСКУТОМ ФИЛАТОВА

В 1916 г. академик В. П. Филатов для устранения дефекта тканей лица (первоначально для восстановления нижнего века) предложил оригинальный метод пластической хирургии — перенос кожного лоскута, свернутого в трубку, вместе с подкожной жировой клетчаткой (круглый стебельчатый лоскут).

Преимущество метода: возможность замещать дефект любой величины и локализации.

Недостаток метода: необходимость многоэтапных операций.

*Показания к использованию Филатовского стебля:*

- обширные несквозные дефекты мягких тканей и рубцовые деформации лица и шеи;
- сквозные дефекты лица и шеи, когда требуется восстановить не только наружный покров, но и дефект слизистой полости рта;
- тотальные и субтотальные дефекты губ, подбородка, носа, ушных раковин;
- анкилоз височно-нижнечелюстного сустава;
- большие дефекты неба;
- дефекты пищевода в шейном отделе;
- дефекты в результате отрыва подбородка.

По форме круглые филатовские стебли бывают двухлопастные, т. е. на двух ножках, трехлопастные — Т-образные, четырехлопастные (фигурные).

*Различают три вида филатовского стебля:*

1. Обычный стебель на двух питающих ножках (в виде чемоданной ручки).
2. Ускоренно-мигрирующий стебель, когда одна из ножек сразу переносится на предплечье или другое место для переноса стебля к дефекту.

3. Острый стебель, когда одна из ножек сразу расплывается и подшивается к раневой поверхности в области дефекта.

При использовании филатовского стебля важно правильно планировать отдельные моменты операции. Поставив четкий анатомический диагноз, следует учитывать данные анамнеза, общее состояние больного (провести общеклиническое обследование), конкретный план оперативной методики, различные вспомогательные мероприятия (изготовление зубных протезов).

*Все операции, производящиеся при пластике филатовским стеблем, могут быть разделены на 3 группы:*

1. Подготовительные – операции образования стебля и все этапы перемещения его к дефекту.
2. Замещающие операции. Проводятся после того, как стебель уже приживлен к краю дефекта и хорошо кровоснабжается.
3. Корригирующие. Проводятся для достижения косметического результата. Могут быть отсрочены на несколько месяцев.

#### *1. Подготовительные операции.*

*Выбор места для образования стебля.*

Требования к зоне выкраивания стебля:

- отсутствие рубцов в месте образования стебля;
- запас тканей, когда подвижную кожу можно захватить в складку;
- рубцовые изменения после взятия стебля не должны вызывать значительных функциональных и эстетических нарушений.

Наиболее оптимальными местами формирования стебля является внутренняя поверхность плеча, переднебоковая поверхность грудной клетки и живота.

*Формирование филатовского стебля.*

Длина филатовского стебля может быть от нескольких сантиметров до 33—40 см. Различают макростебли, средние стебли и микростебли (0,5—1 см). Микростебли используют для фиксации эктопротезов.

При обычном формировании стебля соотношение длины и ширины кожно-жировой ленты не должно превышать 3:1, при ускоренно-мигрирующих методах — 2:1, 1,5:1.

Выкраивать стебель надо так, чтобы он располагался примерно под углом 40—45° к горизонтالي (в косом направлении).

Линии разрезов намечают бриллиантовым зеленым или метиленовым синим. Рассекают вначале только кожу двумя параллельными разрезами, затем в зависимости от запасов подкожной клетчатки разрез проходит либо ближе к будущему стеблю, либо ближе к краю кожи, остающейся на донорском участке. Для обеспечения нормального кровообращения натяжение кожи стебля должно быть нормальным, физиологическим. Если в стебле содержится много клетчатки и кожа чрезмерно напряжена, при увеличивающемся отеке могут наступить трофические расстройства с последующим некрозом. При

включении в стебель недостаточного количества подкожной жировой клетчатки возможно «сморщивание» кровеносных сосудов, особенно венозных. Кроме того, в середине стебля в свободных полостях могут образовываться гематомы, склонные к нагноению.

Одним из наиболее ответственных моментов операции является закрытие раны под ножками стебля. Для этого используются различные методики (Лапчинского, Лимберга, Шефтеля, Бернадского), основанные на формировании дополнительных треугольных лоскутов в области концов выкроенной ленты.

Производится сшивание краев выкроенного стебля и его защита с помощью перевязочного материала.

#### *Тренировка сосудистой системы стебля.*

Начинается при отсутствии осложнений через 10-15 дней после его формирования.

Для этого используют различные методы воздействия: механические, физиотерапевтические, медикаментозные. В результате таких воздействий улучшается трофика тканей лоскута, ускоряются процессы адаптации тканей стебля, что ведет к сокращению сроков лечения.

*Для тренировки сосудистой системы филатовского стебля применяют:*

- 1) механические способы, в основе которых лежит временное прекращение кровотока через одну из питающих ножек с помощью резиновых катетеров, жгутов, мягких кишечных жомов, специально конструированных зажимов и аппаратов;
- 2) хирургические методы, основанные на полном или частичном прекращении кровотока посредством хирургических вмешательств (надсечение, частичное или полное отсечение стебля, обшивание и прокол его);
- 3) биологические методы, в основе которых лежат различные способы воздействия на кровеносную систему стебля без механического повреждения и нарушения целостности последнего: гипотермия, тепловые процедуры, УВЧ-терапия, ультрафиолетовое облучение, соллюкс, ионофорез, гипербарическая оксигенация (ГБО), применение фармакологических препаратов.

Определение «созревания» стебля, готовности его к последующим этапам пластики производят различными лабораторными и функциональными методами. Наиболее простым и часто применяемым является метод длительного механического пережатия ножки филатовского стебля с последующей клинической оценкой его состояния (основные показатели — цвет и температура). Если стебель теплый и не отличается по цвету от окружающей кожи после 1,5 – 2 часов пережатия, то в нем нормальная трофика и возможно проведение последующих этапов пластики.

Сроки «созревания» филатовского стебля зависят от его величины, соотношения длины и ширины, метода миграции и составляют в среднем 3—4 недели.

*Отсечение ножки филатовского стебля.*

Первую пересадку одной из ножек филатовского стебля обычно производят через 45-85 дней после его формирования. Отсечение ножки филатовского стебля следует производить с избытком подкожной жировой клетчатки (методика «заточенного карандаша») либо дезэпидермизировать окаймляющую полосу кожи концевой отдела (0,5 см). Указанные приемы способствуют лучшей адаптации ножки лоскута и воспринимающего ложа. Наиболее эффективным методом формирования воспринимающего ложа следует считать использование языкообразных полуовальных опрокидывающихся лоскутов, которые целесообразно подшивать к той стороне стебля, где расположен средний шов.

*Этапов миграции* стебля может быть несколько в зависимости от места выкраивания стебля и расположения дефекта. Для большего удобства и предупреждения травмирования стебля создают различные гипсовые повязки, поддерживающие руку.

*Этап распластывания стебля* производится после полного переноса стебля к краям дефекта и включает не только распластывание стебля, но и формирование различных органов (нос, ушная раковина) и анатомических областей.

*Биологические данные, характеризующие жизнеспособность стебля.*

*1-ая стадия* — реактивных изменений, длится 8-30 дней.

Жизнеспособность стебля в первые 4-5 суток обеспечивается за счет притока крови по сосудам ножек стебля. К 8 дню между сосудами ножек возникают коллатеральные связи и образуется густая атипичная сосудистая сеть. К 18 дню заканчивается формирование выраженной артериальной сети, обеспечивающей питание всего стебля.

*2 стадия* - компенсации кровообращения, длится с 30-го дня до 8-10 месяцев.

В этот период значительно улучшается кровоснабжение стебля благодаря наличию «старых» сосудов и новой атипической сети.

*3 стадия* — ограничения кровоснабжения стебля.

Увеличивается разность температур между отдельными участками стебля, что связано с явлениями рубцевания, где температура снижается. В области медиального конца стебля разность температур выражена меньше, чем в области дистального (на руке). Поэтому медиальный отдел обладает более выраженными компенсаторными возможностями.

Восстановление чувствительности пересаженного стебля происходит через 1-1,5 месяца от периферии стебля к центру в следующей последовательности: болевая, тактильная, температурная. Потовые железы начинают функционировать через 1-1,5 года.

### *Этапы ринопластики по Ф. М. Хитрову.*

1. Формируют круглый стебель в области нижних отделов наружной поверхности грудной клетки с переходом на переднюю поверхность живота из кожной ленты размером 10х24 см.

2. Через 3—4 недели после первого этапа мигрируют стебель. Миграцию дистального конца стебля осуществляют в область первого межпальцевого промежутка кисти или в область нижнего метафиза предплечья под отслаиваемый языкообразный лоскут.

3. Спустя 3 недели после выполнения второго этапа при условии гладкого приживления и проведенной тренировки стебля подшивают конец Филатовского стебля в области корня носа.

4. Питающую ножку стебля отсекают от руки на 21-й день после предыдущего этапа и стебель приподнимают вверх. Иссекают рубцы на задней поверхности стебля и по линии приживления его к краям кожи в области корня носа. Стебель распластывают в полосу кожи. После иссечения этой клетчатки раневая поверхность распластанного стебля покрыта тонким слоем клетчатки с множественными кровотокающими точками и ясно видимыми на глаз извитыми сосудами. Эту полосу кожи перегибают поперек на уровне расположения крыльев и кончика носа.

5. Сгибают продольно края дублированной площадки, придавая ей аркообразную форму. Из кожной складки на задней поверхности площадки формируют перегородку носа, из передней поверхности формируют форму носа.

6. По краям кожи дефекта носа и на верхней губе производят разрезы по линиям расположения оснований боковых стенок, крыльев и перегородки носа. Затем производят подшивание сформированного носа.

### **СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ТКАНЕЙ**

Для устранения различных дефектов лицевого скелета и мягких тканей лица в хирургической стоматологии широко применяется свободная пересадка тканей.

- Аутоотрансплантация - пересадка собственных тканей человека;
- Изотрансплантация - пересадка тканей от генетически идентичного человека (близнецы);
- Аллотрансплантация - пересадка тканей от другого индивидуума;
- Ксенотрансплантация - пересадка тканей животного человеку;
- Эксплантация - вживление искусственных материалов (металлических, биоматериалов);
- Аллостатическая трансплантация — пересадка нежизнеспособного трансплантата, который выполняет роль каркаса и стимулирует образование новой ткани.

*Аутопластический метод* является лучшим по способности приживления. Используется пересадка кожи, кости, хрящей мышц, нервов.

Ограниченное применение метода связано с тем, что запасы пластического материала при аутопластике невелики, а также наносится дополнительная травма при взятии ткани с донорского участка.

Успешны пересадки тканей, взятых от людей, идентичных в генетическом отношении (однойцевые близнецы).

*Аллогенная пластика* очень часто заканчивается неудачей, так как несмотря на многие способы снижения антигенной активности чужеродных тканей не решена проблема белковой несовместимости тканей. Используются ткани, взятые у донора: кожа, хрящ, зубы, сухожилия, плацента, брешковость (материал, получаемый при абортах), трупная кость. Наилучшим материалом для данного вида пластики является хрящ, который как бессосудистая ткань лишен антигенных свойств.

*Ксеногенная пересадка* тканей — пластика тканями, взятыми у животного для человека, в настоящее время должного успеха не имеет. Она применяется в основном для стимуляции регенераторных способностей тканей, окружающих дефект. При артропластике при анкилозах может быть использована белочная оболочки яичка быка, склера и роговица животных.

Большое распространение получила *эксплантация* — использование неживых материалов — пластмассы, металла, углеродистых композитов. Используются имплантаты из тефлона, поролонa, полиамидной нити, силиконового каучука. Чаще всего применяется эксплантация (имплантация) корней зубов.

Пересадка хряща применяется в целях контурной или опорной пластики. К пластике хрящом прибегают для устранения седловидной деформации спинки носа, дефекта нижнего края глазницы, для контурной пластики лица.

Преимущества использования хряща:

- легко обрабатывается ножом,
- является бессосудистой тканью, питающейся путем диффузии тканевых соков,
- слабая активность обменных процессов в хряще,
- устойчивость к инфекции.

Как правило, используют реберный хрящ из VII ребра, так как он более доступен для взятия и имеет величину до 8—12 см. Хороший эффект дает пересадка трупного хряща. Он обладает маловыраженным антигенными свойствами и поэтому редко рассасывается. Замороженные и лиофилизированные (высушенные в вакууме) хрящи рассасываются несколько чаще. Хрящ может быть измельчен и введен в область дефекта из шприца.

*Костная пластика.* Чаще производят костную пластику нижней челюсти.

В зависимости от сроков проведения различают первичную и вторичную костную пластику.

При первичной костной пластики дефект замешают сразу после травмы или удаления доброкачественной опухоли нижней челюсти.



Вторичную костную пластику осуществляют через определенный срок после образования дефекта, обычно не ранее чем через 6—8 мес.

*Этапы аутопластики.*

1. Формирование воспринимающего ложа. Для этого производится удаление рубцовых тканей, некротизированных и склерозированных участков кости по концам дефекта, а также изоляция его от полости рта.

2. Заготовка материала из гребешка подвздошной кости или ребра (V, VI, VII). Ребро может быть взято на всю толщину, либо расщепленный (облегченный) участок.

3. Фиксация трансплантата к концам фрагментов собственной челюсти. Для этого в концах фрагментов и в трансплантате выпиливают различные «замки». Трансплантат может быть также уложен внакладку, враспор. Для закрепления фрагментов используют наконестный шов, внеочаговый остеосинтез аппаратами Рудько, Збаржа, Вернадского.

4. Иммобилизация. Она достигается различными способами — как внутри-, так и внеротовыми (алюминиевые проволочные шины, каппы, шина Ванкевич).

После приживления трансплантата в нем происходят биологическая перестройка и регенеративные процессы. Через 13 дней после пересадки начинается деструкция кости, достигающая апогея к концу 2-го месяца, затем начинают преобладать регенеративные процессы. Костный трансплантат уплотняется и утолщается.

*При аутопластике челюстей имеются следующие недостатки:*

1. Не всегда удается получить массивный трансплантат;
2. Трудно смоделировать трансплантат нужной формы;
3. Дополнительная травма больному.

*В качестве материала для аллопластики применяют:*

- лиофилизированные трансплантаты. При этом нижняя челюсть или бедренная кость, взятая у трупа, замораживается до  $-70^{\circ}\text{C}$  и высушивается в вакууме при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$ . Кость в ампулах может храниться при комнатной температуре длительное время;
- консервированная 0,5% раствором формалина трупная кость;
- брешкокость — материал, полученный от абортов;
- ортотопические трансплантаты, т. е. части кости, идентичные по анатомическому строению отсутствующим, взятые у трупов. Используются также ортотопические трансплантаты, взятые с височно-нижнечелюстным суставом, которые позволяют одновременно не только восстановить нижнюю челюсть, но и сустав.

*Недостатки аллопластики:*

- развитие воспалительных процессов;
- образование ложного сустава;
- рассасывание трансплантата без замещения новообразованной кости.

Поэтому чаще используется аутопластика или эксплантация.

*Свободная пересадка фасции* выполняется как составная часть операции при параличах мимической мускулатуры (миопластика, комбинированная мио- и фасциопластика, при методах динамического и статического подвешивания). В этих случаях чаще применяют аутофрагмент передней фасции бедра. Консервированная фасция может быть использована для контурной пластики при гемиартрозах лица.

*Свободная пересадка слизистой оболочки* применяется для замещения дефектов и деформаций век, полости рта. Слизистую оболочку заимствуют со щеки или нижней губы.

*Свободная пересадка жировой ткани* для контурной пластики применяется очень редко, так как после пересадки эта ткань значительно уменьшается в размерах и нередко при этом развиваются рубцовые процессы.

*Свободная пересадка нервов* применяется при параличах мимической мускулатуры.

*Свободная пересадка комбинированных трансплантатов.* Комбинированными трансплантатами называются трансплантаты, состоящие из разнородных тканей, пересаживаемых единым блоком. Примером такой пересадки является пластика дефекта носа частью ушной раковины.

В последние годы в восстановительную хирургию внедрены методы пересадки комбинированных трансплантатов (включающих в себя кожу, подкожную клетчатку, мышцы, а при необходимости и костную ткань) с применением микрососудистых анастомозов (А. И. Неробеев, Мак-Кееп). Для контурной пластики используются фасциально-жировые и кожно-жировые лоскуты. Сложные кожно-мышечные и кожно-жировые трансплантаты с использованием микрососудистой хирургии находят применение даже при пластике челюстей.

### **Пластика кожи.**

*Показания к свободной пересадке кожи:*

1. Наличие свежей или гранулирующей раны, которую невозможно закрыть местными тканями (такие раны возникают чаще всего после удаления опухолей лица);
2. Значительная атрофия альвеолярных отростков и связанная с этим необходимость углубления преддверия рта для обеспечения лучшей фиксации съемного пластинчатого протеза;
3. Наличие обширных рубцов между боковой поверхностью языка, дном полости рта и внутренней поверхностью нижней челюсти;
4. Обширные раны в полости рта после резекции верхней челюсти;
5. Синехии в носовых ходах и носовой части глотки (возникающие при травмах или воспалительных процессах);
6. Дефекты крыльев носа.
7. Наличие рубцов после ожогов.

Кожа для пересадки может быть взята с внутренней поверхности бедра или плеча, живота, а также боковой поверхности грудной клетки.

*В зависимости от толщины лоскута различают:*

1. Тонкий кожный лоскут (К. Тирш) толщиной до 0,3 мм. Состоит из эпидермального слоя и верхнего росткового слоя собственно кожи. В этих лоскутах мало эластических волокон. Поэтому они подвергаются сморщиванию вследствие рубцевания подлежащей ткани.

2. Расщепленный лоскут кожи толщиной от 0,3 до 0,7 мм. В расщепленный лоскут включается значительная часть эластических волокон сетчатого слоя кожи. Эти лоскуты нашли широкое применение, когда появились дерматомы различной конструкции.

3. Толстый лоскут толщиной свыше 0,8 мм. Включает все слои кожи.

Лучше всего приживает тонкий лоскут и хуже толстый. Для закрытия ран лица используют чаще всего расщепленный кожный лоскут; в полости рта — тонкий лоскут.

Эпителизация донорского участка при взятии тонкого и расщепленного кожного лоскута происходит за счет разрастания эпителия дериватов кожи (сальные и потовые железы, волосные фолликулы). После взятия полнослойного кожного лоскута донорский участок требует пластического замещения.

*Кожная пластика бывает первичной, вторичной и в виде пересадки кожи на грануляции.*

*Первичная кожная пластика* предусматривает свободную пересадку кожи на свежую рану после острой травмы или на послеоперационную рану, сопровождающуюся большой потерей кожи. Первичная свободная кожная пластика нередко является составной частью комбинированных восстановительных операций. Она может сочетаться со всеми видами кожной пластики.

*Вторичная свободная кожная пластика* предусматривает пересадку кожи на раневую поверхность, образовавшуюся после иссечения различных гранулирующих ран. Грануляции должны быть удалены полностью. Свободная пересадка кожи чаще применяется при лечении ожогов. На лицо и шею, как правило, пересаживают кожу в виде единого лоскута по форме и размеру дефекта.

*При пересадке кожи в полость рта, на лицо и шею необходимо соблюдать следующие правила:*

1. Проведение общеукрепляющего лечения больного в предоперационном периоде.

2. Тщательная подготовка раневой поверхности, на которую предполагают пересаживать кожу: иссечение рубцовой ткани, тщательный гемостаз и выравнивание раневой поверхности.

3. Удаление с лоскута подкожной жировой клетчатки, которая препятствует склеиванию кожи с раной и задерживает их срастание.

4. Трансплантаты кожи, пересаживаемые в полость рта, должны быть, как можно тоньше, т.е. без соединительной ткани. Такие лоскуты приживаются значительно быстрее и прочнее. Если пересаживаемый кожный лоскут впоследствии будет испытывать давление (например, протезом), необходимо, чтобы он был более толстым (расщепленным или полнослойным).

5. Пересаживаемый трансплантат должен быть одинаковой толщины, т.е. срезать его нужно в одном слое. Это имеет особенно большое значение для получения ровного оттенка кожного трансплантата после его приживления на лице.

6. При пересадке кожи в полость рта, на нос или лоб следует учитывать (особенно у мальчиков) возможность роста волос на ней. Нужно применять тонкие расщепленные или эпидермальные лоскуты.

7. При пересадке нескольких лоскутов не следует оставлять между ними промежутков, так как после их приживления кожа приобретает мраморный вид.

8. Пересаженному кожному лоскуту необходимо обеспечить условия полного покоя на 10-12 суток.

9. Если пересажен кожно-жировой лоскут (в котором происходят более глубокие морфологические изменения, чем в эпидермальном, расщепленном или полнослойном кожном лоскуте), первая перевязка осуществляется не ранее 14-20-го дня.

При пересадке кожи необходимо соблюдать следующие *оперативно-технические принципы*:

- тщательная подготовка воспринимающего ложа,
- асептическая техника взятия трансплантата,
- быстрое перенесение трансплантата на раневое ложе,
- хорошая фиксация и тщательный послеоперационный уход,
- строгое следование правил асептики,
- тщательный гемостаз,
- дренирование раны в первые 24 часа,
- удержание трансплантата в состоянии растяжения на лигатурах в течение 7 дней после операции.

*Техника пересадки.*

1. Определяют размер и форму оставшейся незакрытой раневой поверхности с помощью целлофана или отмытой рентгеновской пленки. Рану присыпают стрептоцидом.
2. Очерчивают контуры выкройки на донорском участке. Затем по этим контурам производят разрез кожи, смазывают этот участок дерматомным клеем, прикладывают барабан дерматома и срезают лоскут нужной толщины.
3. Кожный лоскут с донорской почвы переносят на рану с помощью тонких держалок. К краям раны тонкими длинными капроновыми

- нитеями пришивают трансплантат. Сверху накладывают повязку из марли, укрепленную концами капроновых нитей.
4. Обработка раневой поверхности на донорском участке.
  5. Производится тщательная остановка кровотечения. Донорский участок припудривают стрептоцидом и закрывают сухой марлевой повязкой или повязкой, смоченной синтомициновой эмульсией. По мере эпителизации марлю по краям приподнимают и обрезают.
  6. После взятия послойного дерматомного лоскута донорскую рану необходимо ушить.

*Биологические основы и результаты свободной пересадки кожи.* Можно выделить три периода перестройки в пересаженном кожном трансплантате: адаптации к новым условиям существования, регенерации и стабилизации.

1. *Период адаптации* длится двое суток. При этом имеет место бессосудистое питание ауто трансплантата. Эпидермис и сосочковый слой дермы некротизируются.

2. *Период регенерации.* Начало периода регенерации начинается с 3 дня, совпадает с началом реваскуляризации трансплантата и длится до конца 2-го, а иногда и 3-го месяца. Период регенерации завершается к концу 2 или 3 месяца восстановлением структур кожи. Наиболее активно процессы регенерации протекают между 5-ми и 10-ми сутками.

3. *Период стабилизации ауто трансплантата* начинается с 3-го месяца после пересадки и характеризуется медленно протекающими процессами совершенствования органных особенностей кожи.

Функционально полноценным покровом кожа становится только после реиннервации, которая при пересадке полнослойных и расщепленных лоскутов сначала появляется по периферии лоскута. Первой восстанавливается болевая, затем тактильная, позднее – температурная чувствительность. Критерием наступившей реиннервации в пересаженной коже является потоотделение, появляющееся в полнослойных, итальянских и филатовских лоскутах через 1-1,5 года после пересадки. В расщепленных лоскутах потоотделение не восстанавливается.

В ранние сроки исследования (от 9 до 28 дней) граница между пересаженным тонким аутокожным лоскутом и слизистой оболочкой еще хорошо видна. Ее можно определить по разнице в интенсивности краски и размеров клеток эпителия.

В более поздние сроки (от 40 до 103 дней) граница сглаживается, сохраняясь лишь в поверхностных слоях. Ее определяют по наличию рогового и зернистого слоев, которые постепенно истончаются.

В срок от 14 месяцев до 12 лет в пересаженном тонком лоскуте постепенно истончается роговой и зернистый слой.

## ПЛОСКИЙ ЭПИТЕЛИЗИРОВАННЫЙ КОЖНЫЙ ЛОСКУТ (ПЭКЛ) И ОРГАННЫЕ ПЛАСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ОПМ) В ХИРУРГИИ СКВОЗНЫХ ДЕФЕКТОВ ЛИЦА И ШЕИ.

### *Показания к применению:*

- сквозные дефекты лица и шеи, при устранении которых требуется одновременно восстановление как наружного покрова, так и внутренней эпителиальной выстилки;
- сквозные дефекты челюстно-лицевой области и шеи после неудавшихся попыток устранения их пластикой местными тканями;
- вторичная пластика с целью возмещения дефекта, возникшего в результате травмы и заживления раны после методически правильно проведенной хирургической обработки;
- возмещение дефектов после удаления опухолей в челюстно-лицевой области и шее;
- сквозные дефекты, края которых и окружающие ткани значительно рубцово изменены;
- обширные сквозные дефекты лица и шеи, когда использование местных тканей для образования лоскута является недостаточным.

### *Противопоказания к применению:*

- тяжелое общее состояние больного, когда дополнительная травма, наносимая пластической операцией, может явиться причиной возникновения ряда тяжелых осложнений;
- резко выраженное воспаление в ране с вовлечением в процесс окружающих тканей;
- заболевания сердечно-сосудистой системы с явлениями декомпенсации;
- болезни крови, активная форма туберкулеза, инфекционные болезни, эпилепсия; менструальный цикл у женщин;
- гнойничковые заболевания кожи лица и шеи; гнойные синуситы, остеомиелит глазницы;
- повышенная температура тела;
- проявления сифилиса, волчанки, актиномикоза с локализацией в челюстно-лицевой области;
- наличие сквозных дефектов челюстно-лицевой области, устранение которых возможно пластикой местными тканями без ущерба пограничному органу и окружающим его тканям.

## ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА.

### 1. Планирование операции:

- определение размеров, толщины, характера тканевой структуры создаваемого лоскута, его вида и области формирования;
- определение размеров и толщины расщепленного аутодермотрансплантата в области донорского участка;
- выбор варианта перемещения эпителизированного лоскута в область дефекта;
- определение показаний к корректирующим операциям.

Толщина расщепленного дермотрансплантата - 0,25-0,4 мм. Такие дермотрансплантаты лучше переносят осмотическое питание, пропитывание тканевой жидкостью, не дают роста волос и обеспечивают самостоятельную эпителизацию донорских участков.

Размеры расщепленных аутодермотрансплантатов, как правило, определяются двойным размером раневой поверхности кожно-жировых лоскутов, так как вторая половина дермотрансплантата идет на закрытие поверхности материнского ложа, размеры которого всегда одинаковы с размерами выкошенного кожно-жирового лоскута.

При восстановлении типичной тканевой структуры частично или полностью утраченного органа лица и шеи в состав заготавливаемого и формируемого ПЭКЛ включаются фасция, апоневроз, поперечно-полосатая мышечная ткань, надкостница или опорные ткани в виде хряща или кости. В этом случае ПЭКЛ называется органным пластическим материалом (ОПМ).

2. *Обезболивание.* Предпочтение отдается местному обезболиванию – инфильтрационной анестезии 0,25-0,5% раствором новокаина с обязательной дооперационной медикаментозной подготовкой больных. У отдельных пациентов (дети, непереносимость к местноанестезирующим препаратам, сложные варианты комбинированной кожно-костной пластики, отсутствие необходимости формирования эпителизированного лоскута в отдалении от дефекта) пластические операции производятся под интубационным наркозом.

### 3. Образование ПЭКЛ и ОПМ.

Донорские участки - внутренняя поверхность плеча и бедра.

ПЭКЛ могут быть образованы как на одной, так и на двух ножках, а может быть сформирован и Т-образный лоскут.

При необходимости усиления жизнеспособности тонких эпителизированных лоскутов целесообразно производить формирование их на одной ножке в два этапа. На первом этапе производится образование эпителизированного лоскута Г-образным разрезом, формируется погружной трансплантат, который фиксируется в область дефекта. На втором этапе – через 7-9 дней параллельно большой стороне лоскута производится разрез тканей до края погружного расщепленного дермотрансплантата с последующим гемостазом и послойным зашиванием раны.

В выборе варианта перемещения ПЭКЛ и ОПМ в дефект, определяющим является образование лоскута вблизи или в отдалении от дефекта. В первом случае эпителизированный лоскут может быть перенесен в дефект в один или два этапа.

Во втором случае могут быть использованы также два варианта:

I – перемещение эпителизированного лоскута в дефект в два этапа (из области плеча, грудной клетки, надплечья),

II – через дополнительный этап приближения лоскута к дефекту с последующим двухэтапным перенесением в дефект (передняя стенка живота). Используя последний вариант перемещения пластического материала в дефект, возникает необходимость в дополнительном этапе пластики, что несомненно удлиняет общие ее сроки.

При других вариантах перемещения пластическое возмещение сквозных дефектов выполняется в два или в три этапа в зависимости от области формирования лоскута и его вида. Первый этап заключается в образовании ПЭКЛ или ОПМ. В определении размеров, толщины лоскута, тканевой структуры, области его формирования основными данными являются размеры, глубина, локализация сквозного дефекта, а также степень выраженности косметических и функциональных расстройств. Второй этап пластики в одних случаях является окончательным, так как во время его полностью возмещается дефект. В других случаях этот этап является промежуточным, при выполнении которого осуществляется перенесение и подшивание свободного конца эпителизированного лоскута к краям дефекта, частичное закрытие его. У таких больных третий этап завершающий и заключается в отсечении питающей ножки лоскута, окончательным закрытием дефекта и формировании органа.

Пластика в два этапа может осуществляться в течение месяца, в три этапа в течение 1,5-2 месяцев.

При завершении пластики с целью получения лучших эстетических и функциональных результатов у части больных следует планировать предварительные (через 14-21 день), а также окончательные (через 1-1,5 месяца) коррегирующие операции.

#### *Послеоперационный период.*

Обеспечению условий приживления способствуют следующие моменты:

- ежедневные перевязки в течение первой недели после каждого этапа пластики,
- асептическое удаление подлоскутного экссудата по мере его накопления,
- наложение повязок, обеспечивающих оптимальное давление на лоскут,
- применение усиленной послеоперационной локальной оксигенации с помощью концентрированных растворов (5-10%) перекиси водорода,
- местная гипотермия лоскута.



Антибактериальная, общеукрепляющая и комплексная витаминотерапия являются составными частями общего плана послеоперационного лечения таких больных. Для придания большей эластичности, функциональной подвижности, развития хорошего кровообращения в воссозданном органе или его части при завершении пластики после снятия швов необходим лечебный массаж и гимнастика.

Больные должны быть обеспечены высококалорийной, витаминизированной полноценной жидкой пищей, которую пациенты принимают через поильник Пирогова, тонкие зонды, введенные в желудок через нос. У больных, у которых ранее была наложена гастростома, питание осуществляется через нее.

У ослабленных больных, которым пластическое возмещение сквозных дефектов откладывать нежелательно как в пред-, так и в послеоперационном периодах должна проводиться общеукрепляющая терапия.

#### *Осложнения:*

1 группа – осложнения, которые не изменяют общего плана пластики, не удлиняют ее сроков и могут быть устранены на этапах их возникновения;

2 группа - осложнения, которые удлиняют срок одного из этапов пластики, не изменяя общего плана и ее в целом;

3 группа - осложнения, которые вызывают не только удлинение сроков пластики, но и изменяют ее план в связи с необходимостью повторного выполнения одного из ее этапов.

К первой группе относится инфицирование подлоскутного экссудата. Активно начатые общие и местные мероприятия по ликвидации стафилококковой инфекции позволяют устранить это осложнение. Для предупреждения его не должно иметь место введение между эпителиальными выстилками марлевого или резинового дренажа.

Методика периодического асептического выпуска подлоскутного экссудата путем простого разведения краев послеоперационной раны между двумя швами не дает подобных гнойных осложнений и не нарушает условий погружения.

Ко второй группе осложнений относится частичный краевой поверхностный некроз ПЭКЛ или ОПМ, который является проявлением местного нарушения кровообращения в лоскуте.

Причиной развития такого осложнения являются технические погрешности в выполнении операции (нарушение принципа однослойной препаровки тканей, чрезмерное затягивание узлов при наложении швов).

Для предотвращения таких осложнений необходимо соблюдение нюансов и правил техники и методики операций, применение местной гипотермии и оксигенации тканей.

К третьей группе осложнений относится полный некроз ПЭКЛ или ОПМ. Причиной развития этого осложнения является недостаточное кровоснабжение этого пластического материала с последующим

тромбозом сосудов и развитием некротического процесса. К этой же группе осложнений относятся и отрывы лоскутов во время приживления к краям дефектов. Проведение седативной терапии, выполнение всех назначений и ограничений врача больным в послеоперационном периоде, обеспечение достаточно прочной фиксации вынужденного временного положения верхних конечностей способствует успешному приживлению ПЭКЛ и ОПМ.

## МИКРОХИРУРГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

*Микрохирургия* — это направление современной оперативной хирургии, основанное на приемах обычной хирургической техники, но осуществляемых с помощью оптических средств, специального инструментария и тончайшего шовного материала. Внедрение микрохирургической техники позволило успешно сшивать сосуды с наружным диаметром менее 1 мм. Большие перспективы микрососудистой восстановительной хирургии связаны с возможностью реплантации органов и тканей и одномоментной аутотрансплантацией сложнотканевых лоскутов.

Впервые возможности микрососудистой восстановительной хирургии были использованы в эксперименте и клинике при операциях на среднем ухе Карлом-Олафом Ниленом (С.Nylen) в 1921 году. В последние годы микрохирургия получила стремительное развитие и широкое применение во всех хирургических специальностях.

В челюстно-лицевой области описано применение микрохирургических методов для устранения дефектов носа и татуировки лица после порохового взрыва, реплантации ампутанта — верхней губы и носа после укуса собаки, лечения прогрессирующей гемиятрофии и паралича лицевого нерва, а также для замещения обширных и глубоких дефектов мягких тканей лица и нижней челюсти.

Для использования микрохирургии в клинической практике необходимо в совершенстве овладеть микрохирургической техникой в эксперименте; изучить топографическую и хирургическую анатомию сосудов, нервов и сложнотканевых лоскутов, а также провести целый ряд организационных мероприятий, связанных с подготовкой и выполнением микрососудистой восстановительной операции.

*Техническое оснащение микрохирургических операций.* В качестве оптического средства используют операционный микроскоп, который представляет собой бинокулярный диплоскоп с удобным и компактным размещением осветительной оптики, имеет ножную педаль управления и фотоприставку с автоматической транспортировкой пленки и экспонированием объекта. Такой микроскоп дает увеличение от 4<sup>х</sup> до 40<sup>х</sup> при неизменной яркости изображения, диаметр его светового поля — 40 мм, а скорость фокусировки — 2 мм/с.

Специальным инструментарием могут служить инструменты из серийно выпускаемых медицинской промышленностью «Наборов

инструментов» для проведения микрохирургических операций на органах слуха, зрения, сосудов, а также в нейрохирургии и травматологии.

В качестве шовного материала для микрохирургических операций можно использовать нити: шелковые «Vergin Silk», монофиламентные, полиамидные «Ethilon» и полипропиленовые «Prolene» и другие нити условных размеров 8/0-10/0 с атравматическими иглами длиной 2,97-6 мм.

При выполнении сложных и длительных микрохирургических операций хирург должен иметь оптимальные удобства для работы под микроскопом, которые оберегали бы его от утомления и сохраняли работоспособность. В этом отношении большое значение имеет удобное операционное кресло.

#### *Показания к применению микрохирургической техники.*

1. Обширные рубцовые деформации лица и шеи, сопровождающиеся смещением органа зрения, наружного носа или вторичной деформацией лицевого скелета; сквозными дефектами век, щек, губ и дефектами лицевого скелета, сообщающиеся с полостью рта, носа или его придаточными пазухами.

2. Субтотальные и тотальные дефекты носа и ушных раковин в сочетании с рубцовыми изменениями кожи соседних областей и дефектом подлежащих костных тканей.

3. Больные с показаниями к пластике стебельчатым лоскутом, но выполнение которой крайне затруднительно вследствие рубцовых изменений кожного покрова на принятых местах формирования стебля, а также имеющихся рубцовых контрактур плечевого, локтевого суставов и кисти или культи верхней конечности у этих больных.

4. Тотальные и субтотальные дефекты нижней челюсти (в том числе анкилозы и контрактуры) после огнестрельных ранений, лучевых некрозов и онкостоматологических операций.

5. Обширные сквозные дефекты твердого неба после огнестрельных ранений или безуспешно неоднократных попыток устранения традиционными методами пластики.

6. Обширные сквозные дефекты лобной кости и других костей свода черепа в сочетании с рубцовой деформацией лица.

7. Контурная пластика лица (шеи) при гемиатрофии (болезни Ромберга), липодистрофии, врожденной патологии и других обширных дефектов травматического генеза.

8. Одно-или двусторонняя алопеция височной и лобной областей с отсутствием передней линии волос и бакенбардов.

9. Тотальный дефект одной или обеих бровей, устранение которых невозможно лоскутами на ножке (открытой, артериовенозной) из височно-теменной области.

10. Использование микрохирургической техники и оптического увеличения: микрохирургический шов кожи (в области век, носа, губ; при свободной пересадке волосистых лоскутов для формирования бровей); микрохирургический шов связочного аппарата (сухожилий);

интраоперационный контроль выполняемой операции; интраоперационная ревизия ран и диагностика повреждений.

11. Микрохирургия нервов (лицевого, тройничного, подъязычного и др.): невролиз, микрохирургический шов нерва, пластика нервов.

12. Ото- и ринопластика на основе микрососудистой аутотрансплантации тканей.

13. Микрохирургия выводных протоков слюнных желез.

Микрососудистые восстановительные операции являются наиболее сложными в челюстно-лицевой микрохирургии. Поэтому следует строго отбирать больных к подобным операциям. Эти больные должны иметь удовлетворительное общее состояние здоровья, уравновешенную психику и понимать особенности предстоящей микрососудистой восстановительной операции.

Операции выполняют под эндотрахеальным наркозом, особенности проведения которого при микрохирургических операциях требуют высококвалифицированного анестезиологического обеспечения.

В тех случаях, когда операция продолжается свыше 6 часов, у больных во время операции обязательно определяют некоторые показатели крови: гемоглобин, гематокрит, эритроциты и кислотно-щелочное состояние. Кроме того, проводят термометрию кожи и катетеризацию мочевого пузыря.

#### *Этапы выполнения пластической операции:*

1. Выделение реципиентных сосудов и формирование воспринимающего ложа для трансплантата. Чаще всего реципиентным сосудом является лицевая артерия, которая выделяется на протяжении 2-3 см в подчелюстной области. При подготовке воспринимающего ложа деформированные ткани обязательно возвращаются в правильное положение, иссекаются рубцы.

2. Выделение осевых сосудов сложного лоскута и его формирование. Используются паховые, торакодорсальные сложные лоскуты, имеющие хорошо выраженную сосудистую ножку и осевое кровоснабжение. Длина выделяемой сосудистой ножки - 10-12 см.

3. Пересадка сложного лоскута и его реваскуляризация с помощью микрососудистых анастомозов. Производится сшивание сосудов и восстановление артериального кровотока. На артерию накладывается в среднем 9-13 швов.

4. Подшивание трансплантата к краям воспринимающего ложа, ушивание донорской раны, а также дренирование.

В послеоперационном периоде кровоснабжение трансплантата и функционирование микрососудистых анастомозов оценивается по цвету кожи, температуре и капиллярному пульсу трансплантата, а также данным транскутанной полярографии. Лечение в этот период направлено на профилактику тромбоза микрососудистых анастомозов и воспалительных осложнений.

Применение микрососудистой аутотрансплантации тканей позволяет: одномоментно пересадить пластический материал, удовлетворяющий запросы челюстно-лицевой хирургии; обеспечить приживание трансплантата в реципиентных областях лица; сократить сроки стационарного лечения и социальной реабилитации больных; обеспечить динамичность общего плана восстановительного лечения, позволяя его корректировать в ходе выполнения; обладает большой широтой пластического использования. Применение метода не связано с дополнительным образованием рубцов, препятствует образованию келоидных и гипертрофических рубцов в тканях, окружающих трансплантат, способствует остеогенезу при костной пластике и обеспечивает хороший, стойкий косметический и функциональный результат лечения.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ

Дефекты и деформации челюстей составляют в среднем 4,5%.

*Этиология деформаций челюстей:*

*Эндогенные факторы:* наследственность, эндокринные нарушения, инфекционные заболевания, нарушения обмена веществ, неправильное положение плода вследствие физиологических или анатомических нарушений половых органов матери.

*Экзогенные факторы:* воспаление в зонах роста челюстей, травма, в том числе родовая, лучевое поражение, механическое давление, вредные привычки – сосание пальца, пустышек, нижней губы или подкладывание кулака под щеку во время сна, выдвигание нижней челюсти вперед в период прорезывания зубов мудрости, во время игры на скрипке, дисфункция жевательного аппарата, нарушение акта глотания, носового дыхания.

### *Патогенез.*

В основе патогенетических механизмов развития деформаций челюстей лежат угнетение или частичное выключение зон роста челюсти, убыль костного вещества, нарушение функции жевания или открывания рта.

Значительную роль в патогенезе деформаций челюсти играют эндокринные расстройства в растущем организме.

Патогенез сочетанных деформаций костей лица тесно связан с нарушением функции синхотрозов основания черепа.

В развитии прогении важную роль играют давление неправильно расположенного языка и уменьшение объема ротовой полости.

### *Классификация деформаций лицевого черепа.*

Различают следующие основные виды нарушений, которые могут наблюдаться в различных сочетаниях:

- верхняя макро- или прогнатия (гиперплазия — чрезмерное развитие верхней челюсти);

- нижняя макро- или прогнатия (гиперплазия — чрезмерное развитие нижней челюсти);
- увеличение обеих челюстей;
- верхняя микро- или ретрогнатия (гипоплазия — недоразвитие верхней челюсти);
- нижняя микро- или ретрогнатия (гипоплазия — недоразвитие нижней челюсти);
- уменьшение обеих челюстей;
- открытый и глубокий прикусы.

Частицы макро- или микро - в приведенных терминах обозначают увеличение или уменьшение всех размеров челюсти, а приставки про - или ретро — изменение соотношения зубных рядов в сагиттальном направлении только во фронтальном отделе, при нормальных размерах других отделов челюстей. Прогнатию и ретрогнатию рассматривают как аномалии, связанные с нарушением положения челюсти относительно основания черепа.

Значительно усложняются задачи лечения при сочетанных несимметричных деформациях лицевого скелета, вызванных врожденной гипер- или гипоплазией тканей челюстно-лицевой области в результате синдрома 1 и 2 жаберных дуг (отокраниостеноз или гемифасциальная микросомия).

Наиболее полной является рабочая классификация аномалий лицевого черепа, челюстей и зубов, а также их деформаций, предложенная Х.А.Каламкарковым (1972) и усовершенствованная В.М.Безруковым (1981) и В.И.Гунько (1986).

#### *1. Аномалии развития зубов*

1. Аномалии количества зубов: а) адентия: частичная, полная; б) сверхкомплектные зубы.
2. Аномалии положения зубов (вестибулярные, оральные, медиальные, дистальные, поворот зубов по оси, высокое или низкое положение зубов, транспозиция).
3. Аномалии величины и формы зубов.
4. Аномалии прорезывания зубов (преждевременное, позднее, ретенция).
5. Аномалии структуры зубов.

#### *2. Деформации челюстей*

1. Макрогнатия (верхняя, нижняя, симметричная, несимметричная, различных отделов или всей челюсти).
2. Микрогнатия (верхняя, нижняя, симметричная, несимметричная, различных отделов или всей челюсти).
3. Прогнатия (верхняя, нижняя, функциональная, морфологическая).
4. Ретрогнатия (верхняя, нижняя, функциональная, морфологическая).

#### *3. Сочетанные деформации челюстей (симметричные, несимметричные)*

1. Верхняя микро- и ретрогнатия, нижняя макро- и прогнатия.

2. Верхняя макро- и прогнатия, нижняя микро- и ретрогнатия.
3. Верхняя и нижняя микрогнатия.
4. Верхняя и нижняя макрогнатия.
4. Сочетанные аномалии зубов и деформации челюстей.
5. Сочетанные аномалии и деформации лицевого и мозгового черепа

и зубочелюстной системы.

Симметричные:

- 1) челюстно-лицевые дизостозы (синдром Тричера-Колинза-Франческетти);
- 2) краниостенозы (синдром Аперта, Крузона);
- 3) гипертелоризм I-III степени.

Несимметричные:

- 1) гемифациальная микросомия I-III степени (синдром Гольденхара);
- 2) гипертелоризм I-III степени.

### Классификация деформаций челюстно-лицевой области по МКБ-10С.

K07	<b>Челюстно-лицевые аномалии (включая аномалии прикуса)</b>
K 07.0	Основные аномалии размеров челюстей Исключены: акромегалия (E22.0) атрофия или гипертрофия половины лица (Q67.4) синдром Робина (Q87.0) односторонняя мышечковая гиперплазия (K10.81) односторонняя мышечковая гипоплазия (K 10.82)
K 07.00	Макрогнатия верхней челюсти (гиперплазия верхней челюсти)
K 07.01	Макрогнатия нижней челюсти (гиперплазия нижней челюсти)
K 07.02	Макрогнатия обеих челюстей
K 07.03	Микрогнатия верхней челюсти (гипоплазия верхней челюсти)
K 07.04	Микрогнатия нижней челюсти (гипоплазия нижней челюсти)
K 07.05	Микрогнатия обеих челюстей
K 07.08	Другие уточненные аномалии размеров челюстей
K 07.09	Аномалия размеров челюстей неуточненная
K 07.1	<b>Аномалии челюстно-черепных соотношений</b>
K 07.10	Асимметрии Исключены: атрофия половины лица (Q67.40) гипертрофия половины лица (Q67.41) односторонняя мышечковая гиперплазия (K10.81) односторонняя мышечковая гипоплазия (K10.82)
K 07.11	Прогнатия нижней челюсти
K 07.12	Прогнатия верхней челюсти
K 07.13	Ретрогнатия нижней челюсти
K 07.14	Ретрогнатия верхней челюсти
K 07.18	Другие уточненные аномалии челюстно-черепных соотношений
K 07.19	Аномалия челюстно-черепных соотношений неуточненная
K 07.2	Аномалии соотношений зубных дуг
K 07.20	Дистальный прикус
K 07.21	Мезиальный прикус

K 07.22	Чрезмерно глубокий горизонтальный прикус (горизонтальное перекрытие)
K 07.23	Чрезмерно глубокий вертикальный прикус (вертикальное перекрытие)
K 07.24	Открытый прикус
K 07.25	Перекрестный прикус (передний, задний)
K 07.26	Смещение зубных дуг от средней линии
K 07.27	Заднеязычный прикус нижних зубов
K 07.28	Другие уточненные аномалии соотношений зубных дуг
K 07.29	Аномалия соотношений зубных дуг неуточненная
K 07.3	Аномалии положения зубов
K 07.30	Скученность черепицеобразное перекрытие
K 07.31	Смещение
K 07.32	Поворот
K 07.33	Нарушение межзубных промежутков диастема
K 07.34	Транспозиция
K 07.35	Ретеннированные или импактные зубы с неправильным положением их или соседних зубов Исключены: ретеннированные или импактные зубы с нормальным положением их или соседних зубов (K01.0, K01.1)
K 07.38	Другие уточненные аномалии положения зубов
K 07.39	Аномалия положения зубов неуточненная
K 07.4	Аномалия прикуса неуточненная
K 07.5	Челюстно-лицевые аномалии функционального происхождения Исключен: бруксизм (скрежетание зубами) (F45.82)
K 07.50	Неправильное смыкание челюстей
K 07.51	Нарушение прикуса вследствие нарушения глотания
K 07.54	Нарушение прикуса вследствие ротового дыхания
K 07.55	Нарушение прикуса вследствие сосания языка, губ или пальца
K 07.58	Другие уточненные челюстно-лицевые аномалии функционального происхождения
K 07.59	Челюстно-лицевая аномалия функционального происхождения неуточненная

### *Клиническая картина.*

1. Неудовлетворенность больного (а часто – и окружающих его людей) внешним видом лица. Особенно настойчиво высказывают эту жалобу девушки и юноши: они просят устранить «обезображенность» своего лица.
2. Нарушение той или иной функции зубо-челюстно-лицевого аппарата (жевание, речь, способность петь, играть на духовом музыкальном инструменте, широко улыбаться, смеяться).
3. Нарушение прикуса затрудняет процесс разжевывания пищи, вынуждает глотать ее торопливо, не обработав слюной.
4. Дискомфорт (в области желудка) после еды, что объясняется принятием грубой, непережеванной пищи.
5. Отчужденность в семье и на работе принуждает больного к самоизоляции в отношении трудового коллектива, семьи, порождает психическую неуравновешенность. Такие люди становятся замкнутыми,



малообщительными, подозрительными, с постоянным чувством ущербности. У них отмечаются значительные нарушения функций жевания, речи, дыхания, мимики. Эстетический недостаток может явиться причиной развития вторичной невротической реакции.

6. Некоторые (особенно страдающие микрогенией) больные жалуются на очень громкий храп (во время сна на спине).

7. Изменения зубо-челюстной системы (поражение зубов кариесом, гипоплазия эмали, патологическая стираемость, аномалийное положение зубов, изменение тканей пародонта и нарушение функции жевательного аппарата).

Проблемы медицинской реабилитации, включающей хирургическое вмешательство, медикаментозную терапию, физиотерапию, применение методов психотерапевтической коррекции, и социальной реабилитации людей с зубочелюстными деформациями должны решаться комплексно.

#### *Последовательность реабилитационных мероприятий:*

- предоперационная подготовка (рациональное ортодонтическое лечение в детском и подростковом возрасте),
- костно-реконструктивная операция на лицевом черепе, в возрасте старше 16 лет,
- завершающее ортодонтическое и ортопедическое лечение,
- корригирующие и пластические операции на мягких тканях лица для устранения остаточных послеоперационных деформаций.

### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ**

#### *Подготовка больных к операции.*

1. Обследование больного в соответствии с требованиями восстановительной и реконструктивной хирургии.

2. Определение возможности достижения правильного прикуса на гипсовых моделях челюстей.

3. Сошлифовывание бугров отдельных зубов для достижения правильного соотношения челюстей.

4. Ортодонтическое лечение, чаще всего с целью расширения зубной дуги верхней челюсти. Может проводиться после предварительно проведенной компактостеотомии.

5. Санация полости рта.

6. Санация носоглотки (удаление аденоидов, миндалин), формирование носового дыхания.

7. Фиксация двухчелюстных шин.

#### *Операции без изменения основы (базиса челюстей).*

Показаны в тех случаях, когда у пациентов имеется хорошо адаптированный прикус с фиссурно-бугорковым контактом многих зубов-антагонистов. Используются методы контурной и опорной пластики. Для этого используют хрящ, кость, свободно пересаженные мягкие ткани

(кожу, кожу с подкожной клетчаткой, фасцию), а также различные инородные эксплантаты (имплантаты). Возможно проведение остеотомий подборочного отдела нижней челюсти (ступенчатая генопластика).

### ***Оперативные вмешательства при дефектах и деформациях нижней челюсти.***

При дефектах и деформациях нижней челюсти следует выделять:

1. Операции на альвеолярном отростке,
2. Операции на теле нижней челюсти в пределах зубного ряда,
3. Операции в области углов и ветвей нижней челюсти,
4. Операции на мышечковых отростках нижней челюсти.

#### ***Операции на альвеолярном отростке.***

Показаны при адаптации прикуса в области жевательной группы зубов и отсутствии смыкания в переднем отделе зубного ряда.

Используются методики клиновидной резекции в области альвеолярного отростка по методу Лимберга, декорткации тела нижней челюсти по методу Катца.

Ход операции осложняется необходимостью удаления зубов.

#### ***Операции на теле нижней челюсти.***

Используются различные методы остеотомии (вертикальная, ступенеобразная, скользящая) и остеозэктомии (клиновидная, прямоугольная).

#### ***Недостатки:***

- необходимость удаления зубов;
- уменьшение размеров зубной дуги, а следовательно, избыточное образование мягких тканей в щечных областях и одутловатость лица;
- возможно повреждение сосудисто-нервного пучка нижней челюсти;
- неизменность нижнечелюстного угла;
- недостаточные условия для регенерации фрагментов;
- развитие осложнений в виде открытого прикуса, так как зона фиксации отломков не всегда выдерживает физиологическую нагрузку при функции нижней челюсти.

#### ***Операции в области углов.***

Используются различные виды вертикальной или горизонтальной остеотомии (А. Э. Рауэр, А. А. Лимберг, В. Ф. Рудько, Г. Г. Митрофанов, В. А. Богацкий, Obwegesser, Del Pont). При проведении операций в области углов нижней челюсти необходимо помнить о возможности повреждения сосудисто-нервного пучка.

Достоинства: сохранение зубов и размеров зубной дуги, улучшение формы нижнечелюстных углов.

Недостатки: сложность выполнения, возможность повреждения сосудисто- нервных пучков.

#### ***Операции в области ветви нижней челюсти.***

Наиболее проста косая скользящая остеотомия ветви нижней челюсти по Робинсону – Хиндсу – Айллингу. При этом остеотомный распил производится от середины вырезки в области ветви нижней челюсти до угла нижней челюсти. Показания: различные виды прогнатии нижней челюсти, а также ее сочетание с открытым и глубоким прикусом.

Преимущество: относительная легкость оперативной техники, широкий и тесный контакт между фрагментами, сохранение сосудисто-нервного пучка и всех зубов.

В настоящее время большинство авторов отдают предпочтение проведению плоскостных (межкортикальных) остеотомии в области угла и ветви. Чаще всего плоскостную остеотомию производят внутриротовым (по Дель-Понту, Обвегезеру) и наружным (по Митрофанову и Рудько) доступами.

*Преимущества плоскостных остеотомий:*

- создаются значительные площади соприкасающихся (раневых) поверхностей костных фрагментов,
- сохраняется соотношение височно-нижнечелюстного сустава, сокращаются сроки лечения,
- наблюдается хороший результат,
- возможность применения при различной патологии: недоразвитие или чрезмерное развитие нижней челюсти, открытый или глубокий прикус, а также сочетание форм нарушения прикуса.

*Методика плоскостной остеотомии внутриротовым доступом (по Обвегезеру).*

1. Под эндотрахеальным наркозом производится разрез слизистой оболочки по крыловидно-нижнечелюстной складке с переходом на наружную поверхность тела нижней челюсти до уровня нижнего свода преддверия полости рта.

2. Рассечение надкостницы по переднему краю ветви нижней челюсти.

3. Распатором скелетируют наружную поверхность ветви нижней челюсти до заднего края, который также скелетируют изогнутым распатором. В рану вводят специальный крючок, который, будучи фиксирован за задний край ветви, позволяет отвести в сторону мягкие ткани щеки, что обеспечивает хороший обзор операционного поля.

4. С внутренней стороны ветви нижней челюсти выше проекции сосудисто-нервного пучка нижней челюсти надкостнично отслаивают мягкие ткани в виде туннеля до заднего края ветви нижней челюсти. В образовавшийся туннель вводят другой специальный крючок, который также фиксируют за задний край ветви нижней челюсти выше первого.

5. При помощи бора пропиливают внутреннюю компактную пластинку ветви нижней челюсти выше места вхождения сосудисто-нервного пучка.

6. Линию остеотомии продолжают по переднему краю ветви нижней челюсти, переходя на наружную поверхность ветви.

7. Тонким остеотомом расщепляют ветвь нижней челюсти по плоскости. Аналогичную операцию производят с двух сторон.

8. Центральный фрагмент смещают в положение нормального прикуса, положение фиксируют резиновой тягой.

9. Костные фрагменты фиксируют пластинками или проволочными швами. В рану вводят трубчатые дренажи.

#### *Оперативные вмешательства на суставных отростках.*

Используются резекции мышечкового отростка и остеотомии его шейки.

Недостатками этих операций является большая травматичность, вероятность рецидивов и нарушение мышечно-суставного равновесия.

#### *Оперативные вмешательства при дефектах и деформациях верхней челюсти.*

В основу лечения больных с деформациями верхней челюсти положен принцип перемещения остеотомированного фрагмента верхнечелюстного комплекса в правильное по прикусу положение.

1. Компактостеотомия (А. Т. Титова) - метод ослабления костной структуры путем множественных перфораций с вестибулярной и небной сторон. После этого возможно провести ортодонтическое перемещение зубов верхней челюсти.

2. Сегментарная остеотомия переднего отдела верхней челюсти.

Авторы: П.Ф.Мазанов (1961), Г.И.Семенченко (1962), В.М.Безруков (1981)

Показания к применению: прогнатия верхней челюсти, открытый прикус.

Техника операции: Производятся разрезы слизистой оболочки и надкостницы с вестибулярной стороны альвеолярного отростка на уровне вторых премоляров до верхнего свода преддверия полости рта. Слизисто-надкостничные лоскуты отслаиваются. При помощи пилы Джигли перепиливается альвеолярный отросток верхней челюсти вертикальном направлении на уровне премоляров. Компактная пластинка основания альвеолярного отростка между двумя вертикальными распилами перебивается в горизонтальном направлении при помощи долота. Возможно удаление первых премоляров с клиновидной или прямоугольной резекцией костной ткани. Остеотомированный участок устанавливается в положение нормального прикуса, фиксируется. Производится тампонада нижних носовых ходов.

Преимущества операции:

- хорошее кровоснабжение остеотомированного сегмента и жизнеспособность зубов за счет мягкотканых питающих лоскутов с вестибулярной стороны и твердого неба;
- проведение операции под хорошим визуальным контролем;
- условия для значительного перемещения остеотомированного сегмента (кзади, вниз, вверх);

- возможности хорошего контакта и надежной фиксации фрагментов.

*Перемещение верхнечелюстного комплекса.*

*Авторы:* В.М. Безруков, 1976, Г. И. Семенченко.

*Показания:* микрогнатия и ретрогнатия верхней челюсти.

Эти методики позволяют в большей степени устранить деформацию средней зоны лица. Вместе с перемещением костного фрагмента синхронно смещается кпереди хрящевой отдел носа, исключается его вторичная деформация. Для предотвращения смещения верхней челюсти кзади между бугром верхней челюсти и крыловидными отростками основной кости вводят костный трансплантат.

*Методика операции.* Разрез проводится от бугра верхней челюсти до грушевидного отверстия несколько выше переходной складки. Остеотомом рассекается поверхность тела правой и левой челюстей по линии, проходящей на 5 мм ниже нижнеглазничного края от грушевидного отверстия до крыловидных отростков, а также пересекаются при помощи долота латеральная стенка носа и костная часть перегородки носа. Подвижные фрагменты перемещаются в положение нормального прикуса, фиксируются резиновыми тягами. Для ликвидации микрогнатии между остеотомированными фрагментами вводится трансплантат. Рана слизистой полости рта ушивается.

*Особенности послеоперационного ведения больных.*

1. Тампонада носа на 2-3 суток после остеотомии верхней челюсти.
2. Интенсивная терапия в течение 4-5 суток, направленная на коррекцию дыхательных, гемодинамических и метаболических нарушений.
3. Антибиотикотерапия.
4. Продолжительность межчелюстной фиксации при операциях на нижней челюсти - 35-45 суток, на верхней - 50-60 суток.
5. Тщательный уход за послеоперационной раной и полостью рта.
6. Медикаментозное лечение: витамины, кальция глициерофосфат, неробол, электрофорез кальция хлорида.

*Исходы хирургического лечения.*

Результат оперативного лечения необходимо оценивать с учетом: соотношения челюстей, высоты нижней трети лица, формы углов нижней челюсти.

Чтобы добиться хорошего результата, помимо остеотомий необходимо проводить и дополнительные операции. Это могут быть: контурная пластика, резекция языка, подтягивание отвисающих щек.

Возможность рецидива деформации челюстей связана с растяжением костной мозоли под воздействием продолжающейся тяги мышечных групп, нарушения функции дыхания, вредных привычек, давления языка, недостаточного контакта между фрагментами челюсти.

## ГЛАВА V

### ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ

Термин «имплантация» обозначает внедрение в живой организм элемента небиологической природы, которое производится с целью замещения отсутствующих или восстановления функций изношенных участков либо органов. По международной классификации понятие относится к аллотрансплантации (эксплантации).

В хирургической стоматологии выделяют зубную (дентальную) и челюстно-лицевую имплантацию. Дентальная имплантация представляет собой раздел стоматологии, который включает вопросы теории и практики внедрения различных типов конструкций (имплантатов) с целью замещения зубов.

История зубной имплантации развивается наряду с возникновением у человека проблемы восполнения утраченных зубов. Археологические свидетельства этому имеются еще в Древнем мире. Это находки с каменными и металлическими аналогами зубов, внедренными в челюстные кости, соответствующие I и VI в. до н. э.; челюсть древнего инка (IV в. до н. э.) с прекрасно сохранившимися имплантатами центральных зубов, сделанными из панциря морских раковин. Вероятно, таких попыток было достаточно много в различные времена.

Серьезную научную базу имплантация получила в XIX ст., а как современное направление стоматологии начало активно развиваться около середины XX столетия. В 60-х годах XX века стоматологи Швеции и Италии стали применять вживляемые в челюсти конструкции в качестве опоры под зубные протезы. Направление приобрело популярность среди стоматологов, породило много споров и дискуссий.

В 1947 итальянский врач Formigginì сформулировал основные задачи имплантологии :

- изучение общей и местной реакции костной ткани на имплантат;
- определение наилучшего варианта тканевого ответа на имплантат;
- определение оптимального материала и конструкции имплантата.

На разрешение этих вопросов и были направлены усилия специалистов в течение многих лет. Пионерами имплантации являются: D.Blank, Hillicher, Edmunds, Magillo, Hartmann Линков, Бранемарк; в России – Знаменский Н.Н., Калвелис С.П., Безруков В.Н., Суров О.Н., Робустова Т.Г.

Несмотря на массу активных сторонников среди практических стоматологов, имплантация тяжело признавалась официально. Специальная согласительная конференция «Имплантация за и против» обсуждала эти проблемы в Гарвардском университете в 1978 году. Рекомендации к практическому использованию метода зубной имплантации были официально приняты и утверждены только в 90-х годах (1987 году в Америке - Официальный документ института здоровья; 1988 году в Европе - Рекомендации международной конференции по

имплантации во Франкфурте на Майне). О признании и распространенности этого метода в настоящее время говорит тот факт, что ежегодно во всем мире устанавливается около полумиллиона зубных имплантов.

### **Современные конструкции имплантатов.**

Соответственно функции имплантаты подразделяются на замещающие, опорные, комбинированные.

Все конструкции - аллотрансплантаты, применяемые в челюстно-лицевой хирургии для остеосинтеза и восстановительных операций при травме или после удаления новообразований, являются имплантатами. Это – металлические рамки, пластины, винты, стержни, спицы, провололочные швы; оформленные варианты фрагментов челюстей и других частей лица, имплантаты для крепления искусственных протезов: носа, уха, глаза

Дентальные импланты бывают внутрикостные, подслизистые, поднадкостничные, эндодонто – эндооссальные, чрезкостные и комбинированные.

Структура поверхности может быть гладкой, текстурированной, с биоактивным покрытием, пористой и компактной.

Наибольшую популярность завоевали внутрикостные имплантаты различных конструкций. Все они имеют погружаемую в костную ткань внутрикостную часть, чрездесневую и опорную. По конструктивным особенностям внутрикостной части они могут напоминать корень зуба или пластину. Их общее название соответственно: круглые (винтовые) и плоские (пластиночные).

Имплантаты бывают неразборными и разборными, в зависимости от методики установления - одно- и двухэтапными (или погружными).

Неразборные одноэтапные имплантаты состоят из внутрикостной части (винт или пластина), шейки, головки.

Разборные (одноэтапные, двухэтапные) имплантаты состоят из внутрикостного элемента, абатмента, опорной головки, винта - заглушки, дополнительных элементов.

Имеются более сложные конструкции, включающие дополнительно переходную часть, соответствующую уровню десны, амортизаторы, специальные колпачки для формирования десны, кольца и др.

Способы соединения компонентов различные:

фиксация головки с внутрикостной части:

- с помощью цемента,
- на основе резьбы;
- по принципу механического вклинивания,
- по принципу вкручивания винта,

Головки могут иметь сквозной канал и дополнительно фиксироваться винтом.

Степень сложности имплантата и уровень разработки системы у различных фирм определяют большое многообразие компонентов.

Основное требование к любому варианту имплантата – это создание соединения функционально устойчивой герметичности.

К каждому типу имплантата разработан соответствующий набор инструментов, необходимый для осуществления хирургического и ортопедического этапов.

Собственно имплантат является базисным элементом. Для того, чтобы имплантат мог интегрироваться в живой организм и выполнять свое назначение, он должен быть изготовлен из особого материала.

**Материалы**, пригодные для изготовления внутрикостных имплантов, должны обладать определенными физико-химическими, биологическими, биохимическими и биомеханическими свойствами. Они не должны:

- растворяться,
- подвергаться коррозии,
- подвергаться резорбции,
- подвергаться любым изменениям, связанным с жизнедеятельностью организма и тканей,
- возбуждать электро-химические процессы на уровне имплантат/окружающей ткани,
- нарушать жизнедеятельность тканей и органов в течение всего периода функционирования,
- препятствовать регенерации окружающей ткани,
- оказывать токсическое, аллергическое, канцерогенное воздействие на организм.

По принципу совместимости и взаимодействия с костью материалы, используемые в имплантации, могут быть:

Большое значение имеет механическая прочность материала и упругость, определяющая уровень механического напряжения в окружающей кости. Вертикальная нагрузка на жевательные зубы составляет от 200 до 800 Н. На протезы, опирающиеся на импланты - от 100 до 400 Н. Поэтому материал должен обладать выраженным запасом прочности, а по структуре способен противостоять многократно повторяемой циклической нагрузке, возникающей в процессе жевания.

I.Биотолерантными (КХС, хромо - кобальтовый сплав, нержавеющая сталь):

- не включаются в метаболизм костной ткани,
- не образуют физико-химических связей с костным матриксом,
- не имеют osteoconductive свойств,
- биологически стабильные, образуют соединительнотканную капсулу вокруг имплантата.

II.Биоинертными (керамика алюмооксидная, углерод, титан, цирконий).

- не включаются в метаболизм не подвергаются деградации:
- образуют устойчивые оксидные пленки на поверхности, способные стать основой osteoconductive матрицы.



III.Биоактивными (трикальцийфосфат, гидроксилapatит, стеклокерамика, биостекло). При этом имплантаты включаются в метаболизм костного матрикса, со временем замещаются костной тканью.

**Показания и противопоказания.** Главным показанием для имплантации является невозможность получения функционального и эстетического эффекта традиционными методами ортопедического лечения. Выбор имплантата той или другой конструкции зависит от условий в полости рта, определяется будущей функцией его в качестве опоры зубных протезов. Врач-ортопед и врач-хирург выбирают имплантат или импланты, их диаметр, длину и составляют план хирургического и ортопедического лечения.

Показания определяются оценкой функционального состояния организма, характером и компенсацией сопутствующих болезней, состоянием полости рта – зубов и слизистой.

Необходимо оценить:

- Общесоматический статус;
- Стоматологический статус;
- Психозмоциональное состояние пациента.

Усилия врача должны быть направлены на тщательный сбор анамнеза. Проведение лабораторных исследований производится по показаниям.

#### **Обследование и определение анатомо-топографических условий для имплантации**

При сборе анамнеза необходимо учитывать следующие факторы:

- 1.Причину и давность утраты зубов;
- 2.Способ предшествующего протезирования. Если были изготовлены съемные протезы, но пациент не может ими пользоваться, следует выяснить причину (рвотный рефлекс, психологический фактор, боли в области протезного ложа);
- 3.Перенесенные и сопутствующие заболевания. Следует уточнить наличие местных заболеваний (болезни придаточных пазух носа, слизистой оболочки полости рта, нейро - стоматологическая патология), а также собрать информацию о проведенных ранее операциях;
- 4.Социальный статус пациента, его запросы, ожидания от лечения и пожелания;

Стоматологический статус оценивают на основании данных клинических обследований полости рта; а также Rg-обследования (дентальная ортопантомография, визиография, томография), которые дают возможность получения информации об объеме кости, создания пространственной модели имплантатов.

При осмотре полости рта необходимо определить:

- Вид адентии;
- Состояние оставшихся зубов;

- Протяженность дефектов зубных рядов;
- Состояние гигиены полости рта;
- Прикус;
- Межальвеолярную высоту в области дефектов зубных рядов;
- Состояние слизистой оболочки полости рта;
- Линию улыбки.
- Положение нижнечелюстного канала, верхнечелюстной пазухи, полости носа.

#### *Противопоказания:*

Имплантация – плановое инвазивное вмешательство. Все состояния, при которых противопоказаны плановые операции, исключают имплантацию. Это:

1. Острые воспалительные заболевания, ОРВИ.
2. Инфекционные заболевания туберкулез, сифилис, актиномикоз, ВИЧ.
3. Обострение острых заболеваний.
4. Хронические заболевания в стадии декомпенсации.
5. Острые или угрожающие расстройства ССС (недавно перенесенные инфаркт, инсульт, гипертонический кризис).
6. Заболевания с нарушением остеогенеза и метаболизма костной ткани (заболевания щитовидной железы и паращитовидной железы, диабет I типа, болезни крови, системная красная волчанка, синдром Шегрена, аллергические заболевания, требующие постоянной гормональной терапии, онкозаболевания, иммунодефицитные состояния, беременность, лактация, постменопауза, бруксизм).

#### *План лечения включает:*

- Выбор конструкции;
- Определение количества имплантатов, их размеры;
- Необходимость проведения дополнительных операций;
- Вариант протезирования.

#### *Хирургический этап лечения*

На хирургическом этапе лечения необходимо решить ряд задач:

- провести имплантацию по заранее составленному плану;
- установить намеченное количество имплантатов в запланированных местах;
- создать условия для регенерации кости вокруг имплантатов;
- обеспечить адекватное заживление десневой манжетки имплантата;
- уточнить план дальнейшего лечения и срок включения имплантата в функцию.

Хирургический этап лечения включает в себя предоперационную подготовку, хирургическое вмешательство и послеоперационное наблюдение.

*Предоперационная подготовка*

1. Санация полости рта;
2. Антимикробная профилактика;
3. Премедикация.

Хирургическое вмешательство состоит из:

1. Операции установления имплантата;
2. Дополнительных операций (по показаниям)
  - синуслифтинг;
  - ретранспозиция нижнеальвеолярного нерва;
  - увеличение высоты альвеолярного отростка костными трансплантатами;
  - вестибулопластика, иссечение тяжей слизистой.

Установка дентальных имплантатов производится с помощью специальных инструментов и оборудования.

В набор инструментов для выполнения хирургического этапа входят:

- Собственно имплантат,
- Инструменты для препарирования костного ложа,
- Инструменты для установки имплантата (набор сверл либо боров, дисковых пил, имплантоводы, ключи, отвертки, глубиномеры и адапторы, специальные установки для атравматического режима обработки костей (физиодеспенсеры) обеспечивающие определенную скорость вращения режущих инструментов и режим охлаждения кости).

Исследование показали, что перегрев кости более чем на 10-13 градусов от исходного вызывает гибель остеоцитов, денатурацию белков и нарушения кровообращения на срок до полутора месяцев, что приводит к секвестрации костей.

*Оснащение для операции*

1. Установка (физиодеспенсер) для препарирования костной ткани.
2. Наконечники.
3. Вакуумный электроотсос.
4. Инструменты.
5. Расходные материалы

**Предоперационная подготовка**

Пациент должен быть санирован.

Предоперационная подготовка зависит от имеющихся сопутствующих заболеваний. В день операции за 40 минут назначают антибиотики внутрь (рокситромицин – 150 мг или амоксициллин 1,0, кларитромицин – 500 мг или ровомицин 1 г, спиромицин – 1,5 млн ЕД). Для антисептической обработки полости рта перед операцией рот орошают

в течение 2-3 минут раствором хлоргексидина или его производным (корсодил или элюдрил) или делают ротовые ванночки. В качестве противоотечного и противовоспалительного препарата за 30-40 минут до операции назначают кортикостероиды, в том числе 4-8 мг дексаметазона, преднизолон 30-60 мл.

**Обезболивание.** Используют местное потенцированное обезболивание анестетиками амидного ряда с добавлением сосудосуживающих средств (адреналин, норадреналин, фалипрессин) в концентрации 1:100 000; 1: 200 000, согласно данным функционального состояния, в том числе сердечно-сосудистой и других систем с учетом сопутствующих болезней. Обязательна премедикация, которая определяется на основании индивидуальных показаний (сложность варианта имплантации, и особенности психоэмоционального и общесоматического состояния пациента).

### **Методика выполнения операции установления имплантата**

#### *Основные этапы операции инсталляции имплантата*

1. Разрез и обеспечение оперативного доступа к альвеолярному отростку.
2. Препарирование костного ложа.
3. Установка имплантата.
4. Закрытие операционной раны.

При фиксации **плоских** имплантатов необходимо выполнить:

- Разрез по альвеолярной дуге через слизистую оболочку и надкостницу. Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут по обе стороны альвеолярной части нижней челюсти и альвеолярного отростка верхней челюсти по гребню альвеолярной дуги.
- Перфорируют круглым бором кортикальную пластинку.
- При помощи боров и сверл создают тоннель нужной длины и глубины – костное ложе для имплантата. При работе в кости с помощью бормашины обязательно охлаждение кости стерильным изотоническим раствором хлорида натрия, раствором Рингера, раствором хлоргексидина и его производных с изотоническим раствором натрия хлорида в соотношении 1:3.
- Вводят имплантат и легким постукиванием по плеченасадочному инструменту молотком плотно фиксируют его в кости в нужном положении. Для последующей интеграции важна плотная стабильная фиксация имплантата. Иногда с этой целью кортикальную пластину снимают только у шейки и одного плеча тела, а ложе формируют в губчатом веществе на всю длину имплантата. Вводя последний в тоннель, второе плечо тела легким постукиванием фиксируют в кости.
- Слизисто-надкостничный лоскут укладывают на место, иссекают или «выщипывают» специальным инструментом слизистую оболочку для нормального стояния надальвеолярной части.

- На слизистую оболочку и надкостницу накладывают швы.
- Протезирование производят через 3-6 недели после операции. При этом следует обратить внимание на необходимость твердой фиксации протеза. Это очень важное условие для репаративных процессов в кости.

Реже устанавливают *плоские разборные* имплантаты, предназначенные для двухэтапного хирургического лечения. На первом этапе производят остеотомию и установление имплантата с зашиванием над ним мягких тканей наглухо. Через 3-6 месяцев вскрывают имплантат, удаляют запорный винт, ставят опорную головку и через 7-14 дней проводят ортопедическое лечение.

Многие авторы считают недостатками плоских имплантатов необходимость создания костного ложа в кости, вследствие которого образуется ее дефект, и, кроме того, их не прямое соприкосновение с костью, что ведет к фиброинтеграции. Последняя при жевательной нагрузке нарушает стабильность плоского имплантата, а возникающая подвижность его еще больше, чем цилиндрического. Эта причина обуславливает меньшую долговечность плоского имплантата и ортопедической конструкции в целом. Вместе с тем L.Linkow и Ch.Weiss, имеющие 30-35-летний опыт работы с плоскими имплантатами, отмечают высокую эффективность и стабильность их в течение многих лет.

*Показания к использованию плоских имплантатов.* Их преимущественно ставят одиночно на все участки нижней челюсти и при дистальном отсутствии зубов – на нижней и верхней челюстях. Плоские или пластиночные имплантаты используют в качестве опоры вместе с естественными зубами. Двадцатилетний опыт установления имплантатов плоской формы в нашей стране показывает эффективность и долговечность отечественных конструкций «ВНИИМТ», «АСИ-1М» («МЕТ-ТЭМ»), «Плазма Поволжья», «Конмет» и экономичность их.

*Имплантаты круглой формы.* Основой для всех имплантатов в форме корня зуба или круглой формы является система «Бранемарк». На ее принципе разработаны многочисленные другие виды имплантатов. Каждая система отечественных и зарубежных имплантатов имеет набор оригинальных инструментов для остеотомии и введения имплантата в кость и его фиксации.

Круглые или в форме корня зуба имплантаты бывают разной формы – винтовые, цилиндрические, винто - цилиндрические. Тело их может быть сплошным, полым, конусовидным, имеющим на поверхности желобки, нарезки, отверстия, покрытия. Винтовые имплантаты делятся на стандартные и самонарезные. Тело имплантата состоит из шейки и корневой части. У винтовых имплантатов большое значение имеет форма резьбы. Наиболее оптимальной для стабильности и остеоинтеграции имплантата является выраженность резьбы в прикоронковой части. Для увеличения площади соприкосновения тела цилиндрического или винто-цилиндрического имплантата с костью и макроблокировки используют

такие элементы, как отверстия, канавки, прорези и другие виды геометрии конструкций. Заглубление тела имплантата в виде покрытий титаном, гидроксил-апатитом создает микроблокировку, что также увеличивает площадь контакта имплантата с костью. Диаметр круглых имплантатов 3-6 мм, длина 7-20 мм. К имплантатам круглой формы прилагаются запорный винт, которым закрывают тело имплантата, винт-заживления, используемый после второго хирургического этапа для заживления мягких тканей у шейки, опорные головки и другие элементы супраструктуры, необходимые на этапе протезирования. Наиболее распространенными из них являются системы «Branemark» («Nobelbaicer»), «Bonefit», «Steri-OSS», «Core-Vent», «Calcifec», «Friadent», «Astra». На основе круглых имплантатов разработана пористая конструкция с амортизатором и без него, разборный (для двухфазной процедуры) и неразборный (для однофазной процедуры) варианты, а также формы с эффектом памяти (М.З.Миргазизов, В.Э.Гюнтер, В.И.Итин). Разработаны и широко применяются отечественные имплантаты круглой формы: «Контраст», «Лико», «Дива», «Конмет», белорусский – «Радикс».

Имплантаты в форме корня зуба могут быть одноэтапными («JTJ», «Конмет» и двухэтапными («Core-Vent», «Calcitec», «Steri-oss», «Лико», «Дива», «Радикс»). В первом случае они устанавливаются после остеотомии и их надальвеолярная часть находится над костью или шейка – вровень с костью. Протезирование проводят через 3-6 месяцев. Во втором случае остеотомия и установление имплантата завершаются глухим зашиванием мягких тканей над ним. На втором этапе через 3-6 месяцев имплантат вскрывают, устанавливают супраструктуру и проводят протезирование.

Преимущественно используют винтовые и винтовые и винто-цилиндрические имплантаты, реже цилиндрические. Имплантаты ставят одиночно при дефекте одного зуба, группой – при потере нескольких зубов, используя их в качестве опор для съемных и несъемных конструкций зубных протезов. Одни авторы предлагают использовать их только в виде опоры для изолированного протеза, другие считают возможным их применение вместе с естественными зубами. Необходимо пользоваться правилом: 1 зуб – 1 имплантат.

*Операцию* установления имплантатов в форме корня зуба осуществляют после подготовки, обезболивания и премедикации аналогично описанию при остеотомии и введении плоских конструкций. Обязательны санация полости рта и высокий уровень гигиены. Проводят разрез и отслаивание слизисто-надкостничного лоскута или иссечение небольшого участка слизистой оболочки над альвеолярным гребнем в нужном месте для установления имплантата, а также мукотомом можно «выщипывать» округлой формы фрагмент мягкой ткани. Обычно для остеотомии используют 4 последовательно вводимых инструмента для создания костного ложа: перфорация кортикальной пластинки; сверление направляющим, а затем формирующим сверлом; зенковка; нарезка резьбы. На главных этапах остеотомии проверяют глубину и правильное

положение ложа для имплантата. Создав ложе, вкручивают винтовой имплантат. Цилиндрические имплантаты не требуют нарезки резьбы, и их вводят легким поколачиванием. При остеотомии требуется охлаждение изотоническим раствором в соотношении 1:3. В отдельных случаях после остеотомии направляющим и формирующим сверлом вручную вводят самонарезающиеся имплантаты. Можно проводить формирование ложа в кости при помощи долот разных размеров и молотка. Имплантат закрывают запорным винтом. В одних случаях слизисто-надкостничный лоскут укладывают на место и фиксируют швами над имплантатом, в других – мягкие ткани зашивают вокруг запорного винта.

Через 3-4 месяца на нижней челюсти и через 4-6 месяца на верхней проводят второй этап имплантации. В одних случаях вскрывают имплантат, удаляют запорный винт и ввинчивают опорную головку, подготавливают ортопедическую конструкцию зубного протеза. В других случаях запорный винт меняют на винт заживления и через 2-3 недели ставят опорную головку, на которой фиксируют зубной протез.

В день операции установления имплантатов плоской формы и в форме корня зуба начинают антибиотикотерапию и продолжают ее 6-8 дней. После вмешательства показаны холод в течение 2 часов, прием обезболивающих препаратов, жидкая пища в течение 7-14 суток. После еды проводят полоскание 0,12% растворами хлоргексидина или его производными. перевязки и наблюдение у врача осуществляют в течение 3 недель, а затем контроль – 1 раз в месяц. После второго этапа и ортопедического лечения осмотры врачом показаны каждые 3-4 месяца.

**Поднадкостничные имплантаты** представляют собой конструкцию, которая опирается на альвеолярный отросток или альвеолярную часть и тело челюстей. Поднадкостничные имплантаты применяют при значительной атрофии кости, когда нельзя создать полноценное жевание съёмными конструкциями протезов. Различают частичные и полные поднадкостничные имплантаты. Имплантат состоит из головки, шейки и опорной части, представляющей вестибулярную и оральную ветви опорных плечей, а также стабилизирующих и фиксирующих элементов. Имплантат, опираясь на значительный участок поверхности кости, постепенно соединяется с ней плотной фиброзной тканью, исходящей из периоста. Трансдесневые штифты проходят от альвеолярной конструкции имплантата через десну и являются опорой съёмного протеза, фиксируемого винтами, кнопочными элементами, крючками.

Оценку результатов имплантации определяют по следующим критериям:

- неподвижность имплантата,
- отсутствие кровоточивости имплантата - десневого соединения; погружения в области имплантата;

- отсутствие деструкции кости у шейки и тела; потеря кости в первый год функционирования – 1,49-1,5 мм и последующая атрофия кости – 0,1 мм в каждый последующий год;
- функциональный и эстетический успех зубных протезов, опирающихся на имплантат;
- высокой уровень гигиены.

Мировой опыт показывает, что при 5-летнем функционировании остеоинтегрированных конструкций, успех был достигнут в 95% случаев, при функционировании в тот же срок других видов имплантатов – 85%, при 10-летнем сроке их функционирования – 80%.

Эффективность зубной имплантации достигается не только адекватной, щадящей хирургией установления конструкции и правильной нагрузкой на зубные протезы, а также высоким уровнем гигиены, осуществляемой врачом и самим пациентом.

Осложнения после имплантации определяются характером взаимодействия конструкции имплантата с окружающими тканями. Необходима биосовместимость их, в противном случае не происходит остеоинтеграции имплантата и окружающей кости.

При неправильной и травматичной технике введения имплантата, неправильном ортопедическом лечении, развитии воспалительных явлений возможно отторжение имплантата. Большое значение в развитии таких осложнений имеют перегрев тканей при остеотомии, в том числе костной, плохая гигиена полости рта и надальвеолярной части имплантата, недогрузка или перегрузка имплантата.

Различают ранние и поздние осложнения.

Ранние осложнения развиваются в первые дни до 2-3 недель после операции – нагноение мягких тканей, расхождение швов, прорезывание имплантата через слизистую оболочку; поздние возникают в различные сроки функционирования имплантата. Возможно поражение прилегающей к конструкции слизистой оболочки – мукозит или развивается воспаление у имплантата с вертикальной или горизонтальной резорбцией кости – перимплантат. Прогрессирование воспалительных явлений может вести к подвижности имплантата и его отторжению. Лечение при развитии мукозита, перимплантата заключается в антисептической обработке пораженных тканей, проведение блокад анестетиками с линкомицином. Лекарственные препараты вводят по типу инфильтрационной анестезии ежедневно или через день (всего 4-6 процедур). При перимплантите и выраженной резорбции кости по периметру имплантата показана некротомия с замещением возникшего дефекта кости биоматериалами – аутокостью, аллокостью, синтетической костью, ксенотканями и их комбинациями. Прогрессивным является использование стимуляторов роста кости, в том числе пептидов, плазмы, обогащенной тромбоцитами. Для профилактики воспалительных осложнений имплантации пациента обучают гигиене и уходу за имплантатами.



Неточности клинической и рентгенологической диагностики, технические ошибки при имплантации могут вести к прободению верхнечелюстной пазухи, носовой полости, повреждению нижнего альвеолярного нерва, вестибулярной или оральной стенки альвеолярного отростка, альвеолы соседнего зуба.

*Методы профилактики осложнений при зубной имплантации.* При операции зубной имплантации возможны непредвиденные ситуации: отлом передней или задней стенки кости, нехватка или дефект ее. В таких случаях используют аутокость, аллокость, гидроксилapatит, трикальций-фосфат, ксеноткани. Биоматериалы устраняют нехватку кости у участка имплантата. Эффективно закрытие их различными мембранами, подслизистым введением пленки «Диплен-Дента».

Дефект мягкой ткани устраняют пересадкой аутоканей, аллокожи, аллокардии.

Отмечено, что биоматериалы, укрытые мембраной или пленкой, не только способствуют остеоинтеграции, но и предотвращают воспалительные явления в области имплантата.

#### *Реакция костной ткани на введение имплантата.*

В ответ на внедрение имплантата в костном ложе и на поверхности имплантата начинаются процессы регенерации раны и интеграции биосовместимого инородного тела.

Соединение ткани с имплантатом описано в трех вариантах:

1. Остеоинтеграция.
2. Фиброзно-костная интеграция.
3. Соединительно-тканная интеграция.

Первые два варианта – это физиологической ответ костной ткани на введение и функционирование имплантата. Третий вариант является нормальным для соединительной мягкой ткани, например, слизистой оболочки или стромы тканей костно-мозговых пространств. Однако для собственно костной ткани это неадекватный ответ на введение имплантата, который свидетельствует об отторжении имплантата или какой-либо его части.

В основе организации тканей вокруг имплантата лежит механизм контактного и дистантного остеогенеза.

*Остеоинтеграция.* Явление «сращения» металла с костью у дентальных имплантатов открыто в ходе специальных микроскопических исследований проф. Branemark в 1952 году в Швеции. Оно получило название *остеоинтеграции*. Термин подразумевает непосредственное прикрепление живой костной ткани к поверхности имплантата (контактный остеогенез).

При контактном остеогенезе – регенерация костной ткани происходит на поверхности имплантата.

*Его этапы:*

- Остеокондукция,
- Образование кости «de novo»,
- Структурная перестройка.

*Фибрознокостная интеграция.* Если поверхность раздела имплантат/кость соединена прослойкой из волокон коллагена и грубоволокнистой костной ткани, образуется остеогенная переимплантантная связка (дистантный остеогенез).

Дистантный остеогенез регенерации костной ткани на поверхности поврежденной кости.

*Его этапы:*

- Остеокондукция,
- Образование кости «de novo»,
- Структурная перестройка состоит в образовании и формировании грубоволокнистой кости в соединительной ткани на разделе имплантат/кость.

*Соединительно-тканная интеграция* - это неадекватный ответ на введение имплантата, который свидетельствует об отторжении имплантата или какой-либо его части. При этом: остеокондукции нет, образования кости «de novo» нет. Происходит образование низкодифференцированной костной ткани.

*Прогноз.* При правильной оценке общего статуса организма, клинико-рентгенологической и ортопедической диагностике, правильном выборе конструкции имплантата, оптимальной технике оперативного вмешательства и зубного протезирования исход операции бывает благоприятным, и срок функционирования имплантата достигает 10-19 лет (по данным зарубежных авторов, 10-20 лет) и более.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аржанцев А.П., Рабухина Н.А. Рентгендиагностика в стоматологии. – М.: 1999. – 451 с.
2. Баллон Л.Р., Костур Б.К. Возмещение дефектов челюстно-лицевой области и органов шеи. – М.: Медицина, 1989. – 340 с.
3. Безрукова А.П. Хирургическое лечение заболеваний пародонта. – М.: Медицина, 1987. – 160 с.
4. Безруков В.М., Семкин В.А., Григорьянц Л.А., Рабухина Н.А. Заболевания височно – нижнечелюстного сустава. – М.: ГЭОТАР-МЕД. – 2002. – 48 с.
5. Безруков В.М., Робустова Т.Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: Т. 1. – М.: Медицина, 2000. – 776 с.
6. Безруков В.М., Робустова Т.Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: Т. 2. – М.: Медицина, 2000. – 488 с.
7. Бернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – М.: Медицинская литература, 1998. – 416 с.
8. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. – М.: Медицинская литература, 1999. – 456 с.
9. Гречко В.Е. Неотложная помощь в нейростоматологии. – М.: Медицина, 1981. – 200 с.
10. Егоров П.М., Карапетян И.С. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. – М.: Медицина, 1986. – 128 с.
11. Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф. Физиотерапия стоматологических заболеваний. – М.: Медицина, 1980. – 296 с.
12. Золтан Я. Пересадка кожи. – Будапешт, 1984. – 304 с.
13. Иванов С.Ю., Бизяев А.Ф., Ломакин М.В. с соавт. Стоматологическая имплантология // Учебное пособие для практических врачей, клинических ординаторов, интернов и студентов стоматологического факультетов медицинских университетов, академий и институтов. М., 2000. – 63 с.
14. Каламкаргов Х.А., Рабухина Н.А., Безруков В.М. Деформации лицевого черепа. – М.: Медицина, 1981. – 235 с.
15. Каспарова Н.Н., Колосов А.А., Воробьев Ю.И. Заболевание височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков. – М.: 1981. – 160 с.
16. Линков Л.И. Без зубных протезов. СПб.: Комета, 1993. – 285 с.

17. Лясников В.Н., Верещагина Л.А., Лепилин А.В. и др. Внутрикостные стоматологические импланты. Саратов: Сарат. ун-т, 1997. – 88 с.
18. Маргунская В.А. Болезни височно-нижнечелюстного сустава. – МГМИ, 2000. – 34 с.
19. Михельсон Н.М. Восстановительные операции челюстно-лицевой области. – М.: Медгиз, 1962. – 336 с.
20. Мушеев И.У., Олесов В.Н., Фрамович О.З. Практическая дентальная имплантология // Парадиз. 2000. – 272 с.
21. Неробеев А.И. Восстановительные операции на мягких тканях головы и шеи. – М.: Медицина, 1988. – 272 с.
22. Олесова В.Н., Мушеев И.У. Межкорткальная фиксация имплантов // Проблемы стоматологии и нейростоматологии. Тематический выпуск – имплантология. М.: Медицина, 1999. №2. С. 37 – 38.
23. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики: Науч. – практ. пособие / Мн.: ООО "Юнипресс", 2002. – 368 с.
24. Плотников Н.А. Костная пластика нижней челюсти. – М.: Медицина, 1979. – 271 с.
25. Рабухина Н.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава и их рентгенологическое распознавание. – М.: 1996. – 77 с.
26. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Рентгендиагностика в стоматологии. – М.: 1999. – 451 с.
27. Рабухина Н.А., Семкин В.А. Дисфункция височно-нижнечелюстных суставов (клиника, диагностика и лечение). – М.: Новое в стоматологии, 2000. – 56 с.
28. Сукачев В.А. Атлас реконструктивных операций на челюстях. – М.: Медицина, 1984. – 120 с.
29. Суров О.Н. Зубное протезирование на имплантатах. М.: Медицина, 1993. – 206 с.
30. Хватова В.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. – М.: 1982. – 160 с.
31. Хитров Ф.М. Атлас пластической хирургии лица и шеи. – М.: Медицина, 1984. – 208 с.
32. Чудаков О.П., Хомич С.Ф., Пинчук Л.Н. Плоский эпителизированный кожный лоскут (ПЭКЛ) и органические пластические материалы (ОПМ) на основе ПЭКЛ в хирургии сквозных дефектов лица и шеи: Инструкция по применению. – Минск, 1987. – 9 с.
33. Яковлева В.И. Диагностика и лечение нейрогенных заболеваний челюстно-лицевой области. – Минск: Высшая школа, 1989. – 102 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

### **О ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА**

#### **ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

от 4 марта 1997 г. N 28-3

(Ведомости Национального собрания Республики Беларусь,  
1997 г., N 9, ст.196)

Принят Палатой представителей 30 января 1997 года

Одобен Советом Республики 18 февраля 1997 года

Настоящий Закон регулирует отношения, связанные с развитием трансплантации органов и тканей человека, в целях обеспечения права граждан Республики Беларусь на охрану их здоровья и жизни.

Закон определяет правовые, организационные и социальные основы трансплантации органов и тканей человека и основывается на гуманных принципах, провозглашенных международным сообществом.

#### **Глава I. Общие положения**

##### **Статья 1. Основные понятия**

Трансплантация органов и тканей человека - это замещение отсутствующих у больного или каким-либо образом поврежденных органов или тканей, основанное на заборе органов и тканей у донора или трупа человека, их типизировании, консервации и хранении и осуществляемое посредством проведения хирургической операции.

Органы и ткани человека - анатомические образования, не определяющие отличительных черт личности.

Донор органов и тканей человека \*) - лицо, добровольно отдающее свои анатомические образования для пересадки больным людям.

Реципиент - лицо, которому с лечебной целью пересаживают органы или ткани человека.

## Статья 2. Законодательство Республики Беларусь о трансплантации органов и тканей человека

Законодательство Республики Беларусь о трансплантации органов и тканей человека состоит из настоящего Закона и иного законодательства Республики Беларусь.

---

\*) Далее - донор.

## Статья 3. Условия и порядок трансплантации органов и тканей человека

Операция по трансплантации органов и тканей человека может быть проведена только тогда, когда невозможно иными медицинскими средствами сохранить жизнь больного или восстановить его здоровье, и осуществляется в соответствии с общими правилами проведения хирургических операций.

Перечень органов и тканей человека, подлежащих трансплантации, определяется республиканским органом государственного управления, ведающим вопросами здравоохранения.

Действия настоящего Закона не распространяется на использование органов, их частей и тканей, имеющих отношение к процессу воспроизводства человека (яйцеклетка, сперма, яичники, яички либо эмбрионы), крови и ее компонентов, а также на тканевые компоненты, используемые для приготовления препаратов и пересадочных материалов.

Органы и ткани человека не могут быть объектом гражданско-правовых сделок, за исключением сделок, носящих безвозмездный характер. Совершение возмездных сделок, а также рекламирование потребностей в органах и тканях человека с целью предложения вознаграждения за их получение влечет за собой уголовную ответственность в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Трансплантологи не вправе осуществлять операцию по трансплантации органов и тканей человека, если не соблюдены условия, предусмотренные статьей 5 настоящего Закона.

**Статья 4. Учреждения здравоохранения, осуществляющие забор и трансплантацию органов и тканей человека**

Забор органов и тканей человека осуществляется только в государственных учреждениях здравоохранения, а трансплантация органов и тканей человека - в специализированных подразделениях учреждений здравоохранения, включенных в специальные перечни, утверждаемые республиканским органом государственного управления, ведающим вопросами здравоохранения.

**Статья 5. Условия забора у донора органов и тканей для трансплантации**

Забор органов и тканей для трансплантации у лица, достигшего 18-летнего возраста, разрешается при соблюдении следующих условий:

предупреждение донора о возможном ухудшении его здоровья в связи с будущим оперативным вмешательством;

наличие его согласия на забор органов и тканей, выраженное в письменной форме и заверенное нотариально;

всестороннее медицинское обследование донора и наличие заключения консилиума врачей-специалистов о возможности изъятия у него органов и тканей;

уведомление органов прокуратуры.

У лица, не достигшего 18-летнего возраста, разрешается производить забор только костного мозга с письменного согласия его родителей (усыновителей) и органа опеки и попечительства. При возражении несовершеннолетнего забор костного мозга не допускается.

У донора могут быть взяты для трансплантации парный орган, часть органа или ткань, отсутствие которых не вызывает необратимых процессов в организме.

Забор органов и тканей у донора разрешается в том случае, если он находится с реципиентом в генетической связи, за исключением случаев пересадки костного мозга.

Забор органов и тканей не допускается при обнаружении у донора болезни, являющейся опасной для жизни и здоровья реципиента.

Принуждение любым лицом донора к согласию на забор у него органов и тканей влечет за собой уголовную ответственность в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

## Глава II. Лечебная помощь гражданам при использовании методов трансплантации органов и тканей человека

### Статья 6. Медицинское заключение о необходимости трансплантации органов и тканей человека

Медицинское заключение о необходимости трансплантации органов и тканей человека выдается реципиенту консилиумом врачей соответствующего учреждения здравоохранения в составе лечащего врача, хирурга, анестезиолога, а при необходимости - врачей других специальностей в порядке, определенном республиканским органом государственного управления, ведающим вопросами здравоохранения.

### Статья 7. Согласие реципиента на трансплантацию органов и тканей человека

Трансплантация органов и тканей человека осуществляется только с письменного согласия реципиента. При этом реципиент должен быть предупрежден о возможном ухудшении его здоровья в результате будущего оперативного вмешательства. Если реципиент не достиг 18-летнего возраста или признан недееспособным, то трансплантация осуществляется с письменного согласия одного из его родителей (усыновителей) или его законного представителя.

Пересадка органов и тканей реципиенту без его согласия либо без согласия одного из его родителей (усыновителей) или его законного представителя производится в исключительных случаях, когда промедление в проведении соответствующей операции угрожает жизни реципиента, а получить такое согласие невозможно.

### Статья 8. Права донора

Перед проведением операции донор имеет право на получение полной и объективной информации о состоянии своего здоровья и о последствиях, которые могут наступить в связи с забором у него органов или тканей, и может отказаться от операции. Он также имеет право отказаться от операции и во время ее проведения, за исключением тех случаев, когда врачи уже приступили к ней, а прекращение этой операции или возвращение его к первоначальному состоянию невозможны либо связаны с угрозой для его здоровья или жизни.

После проведения операции по забору органов или тканей донор имеет право на:

получение компенсации расходов, вызванных необходимостью восстановления его здоровья в связи с донорством. Порядок выдачи и размеры этой компенсации определяются Советом Министров Республики



Беларусь;

получение пособия по временной нетрудоспособности в размере 100 процентов заработка (независимо от непрерывного стажа работы) на период нетрудоспособности, наступившей в связи с забором у него органов или тканей.

Инвалидность донора, наступившая в связи с выполнением им донорской функции, приравнивается к инвалидности, вызванной трудовым увечьем.

#### Статья 9. Обязанности донора

Донор, давший согласие на пересадку своих органов или тканей, обязан сообщить известные ему сведения о перенесенных им либо имеющихся у него болезнях и вредных привычках.

#### Статья 10. Забор органов и тканей у трупа человека

Забор органов и тканей у трупа человека разрешается с момента констатации биологической смерти в порядке, определенном республиканским органом государственного управления, ведающим вопросами здравоохранения. При необратимых потерях функции головного мозга (смерти мозга) забор органов и тканей разрешается после констатации смерти, зафиксированной консилиумом врачей.

Забор органов и тканей у трупа человека не допускается, если учреждению здравоохранения на момент забора стало известно, что человек при жизни, а после его смерти - хотя бы один из его близких родственников (родители, муж, жена, дети) или его законный представитель заявили о своем несогласии на забор его органов и тканей после смерти.

Запрещается участие трансплантологов и членов бригад, обеспечивающих забор органов и тканей, в констатации смерти человека, труп которого предполагается использовать для забора органов и тканей.

В случае проведения судебно-медицинской экспертизы или патолого-анатомического исследования разрешение на забор органов и тканей у трупа человека должно быть дано также соответственно судебно-медицинским экспертом либо врачом-патологоанатомом.

### Глава III. Международные договоры

#### Статья 11. Международные договоры

Если международным договором, в котором участвует Республика Беларусь, установлены иные правила, чем те, которые содержатся в данном Законе, то действуют правила международного договора.

#### **Глава IV. Заключительные положения**

##### **Статья 12. Вступление в силу настоящего Закона**

**Настоящий Закон вступает в силу со дня его опубликования.**

**Ранее принятые нормативные акты действуют лишь в той части, в которой они не противоречат указанному Закону.**

**Совету Министров Республики Беларусь обеспечить разработку и утверждение нормативных актов, необходимых для реализации настоящего Закона.**

**Президент Республики Беларусь А.ЛУКАШЕНКО**

Учебное издание  
Автор – составитель **Кабанова Светлана Алексеевна**

**ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ**  
**Курс лекций для студентов 5 курса**  
**стоматологического факультета**

**Курс лекций**

Редактор Н.Ю.Коневалова  
Технический редактор И.А.Борисов  
Художник Косторыз Е.А.  
Компьютерная верстка Косторыз Е.А.

Подписано в печать *29.05.06* 2006. Формат 60х84 1/16.  
Бумага типографская №2. Гарнитура таймс.  
Усл. печ. л. *2,0* уч. изд. л. *6,7*

Тираж 200 экз. Заказ *1085*

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебский  
государственный медицинский университет». ЛИ  
№02330/0133209 от 30.04.04 г.  
Отпечатано на ризографе в Витебском государственном  
медицинском университете  
210602, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27.  
Тел. (8-0212) 26-19-66

